LEICHTFASSLICHES HANDBUCH DER PÄDAGOGIK FÜR VOLKSSCHULLEHRER, GEBILDETE ELTERN UND SCHULFREUNDE

Ignaz T. Scherr

Digitized by Google

Ypsilanti Campus

Digitized by Google

Digitized by Google

BIBLIOTHECA
REGIA.
MONACENSIS.

Digitized by Google

Leichtfaßliches Handbuch

der

Pädagogik

für

Volksschullehrer, gebildete Eltern und Schulfreunde.

Von

Dr. Thomas Scherr,

Seminardirektor und alt Erziehungsrath.

Dritter Band.

Der Unterricht in der obern Abtheilung der Primarschule. Stufenmäßig geordneter, vollständiger Unterrichtsstoff für alle Schulfächer und spezielle, direkte Lehrmethode.

Zürich,

bei Orell, Füßli und Compagnie.

1847.

Digitized by Google

Der Unterricht

in der

obern Abtheilung

der

Primarſchule.

Stufenmäßig geordneter, vollſtändiger Unterrichtsſtoff
für alle Lehrfächer und ſpezielle, direkte Lehrmethode.

Von

Dr. Thomas Scherr,
Seminardirektor und alt Erziehungsrath.

Handbuch der Pädagogik.
III. Band, 3. Heft.

Zürich,
bei Orell, Füßli und Compagnie.
1847.

Digitized by Google

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Digitized by Google

Erſtes Viertel des dritten Jahreskurſes in der obern Abtheilung der Primarſchule.

Erſter Abſchnitt.

Zur religiöſen und moraliſchen Bildung.

§. LXV.

Apoſtelgeſchichte.

I. Kap. 1—26. Vers.

Schüler (lieſt 1. 2. 3. Vers).

Lehrer. Dieſe Worte richtet der Verfaſſer der Apoſtelgeſchichte, wie einen Brief, an ſeinen Freund Theophilus. Der Verfaſſer aber iſt kein anderer, als der Evangeliſt Lukas. Ich wiederhole, daß Lukas von Geburt ein Heide war, ein gebildeter Mann, zugleich ein Arzt. Seine Heimat war wahrſcheinlich die Stadt Cyrene in Afrika. Er begleitete den Apoſtel Paulus auf ſeinen Reiſen, und verließ dieſen auch nicht, als er in Rom gefangen gehalten wurde. Wovon handle das Buch, von dem Lukas im 1. Verſe ſpricht? Dieſes Buch iſt eben das Evangelium von Lukas. Er ſelbſt bezeichnet hier die Apoſtelgeſchichte als das zweite Buch, ſomit als eine Fortſetzung und Vervollſtändigung ſeines Evangeliums. In dieſem Sinne iſt alſo die Apoſtelgeſchichte von hoher Bedeutung, und wir können es dem Evangeliſten Lukas nicht genug verdanken, daß er dieſen Theil der heil. Schrift verfaßt hat. Wie lange ſei Jeſus, nach dem 3. Vers, noch unter ſeinen Jüngern gewandelt, als er vom Grabe auferſtanden war?

Schüler (lieſt 4. 5).

Digitized by Google

Lehrer. Hier fährt also Lukas in seiner Erzählung fort, und spricht von Jesu Reden und Thaten nach der Auferstehung. Was gebot Jesus den versammelten Jüngern? Worauf sollten sie warten? — Das heißt, sie sollten warten, bis sie den von Gott verheißenen heiligen Geist, der sie erleuchten und stärken würde, empfangen hätten. Was sprach er von Johannes? Gebet mir einigen Aufschluß über Johannes den Täufer und seine Reden und Thaten! Womit sollten die Jünger getauft werden? Also vergleicht Jesus hier die wunderbare Ausgießung des heil. Geistes über die Apostel mit einer Taufe. Wie dieß geschehen ist, werden wir im nächsten Kapitel lesen.

Schüler (liest 6. 7. 8).

Lehrer. Ich hab' euch schon früher einigemal darauf hingewiesen, wie die Jünger die Herstellung des jüdischen Reiches in seiner ehemaligen Macht und Herrlichkeit erwarteten. Auch jetzt noch hegten sie diese Erwartung. Woraus sehet ihr dieß? Gab ihnen Jesus hierüber Aufschluß? Was sprach er vielmehr? Ja, er wies sie darauf hin, daß solche Umgestaltungen unter den Völkern Gottes Sache seien, und daß man in Demuth auf ihn vertrauen sollte. Leset den 8. Vers nochmals! Hier stehet eine der schönsten und wichtigsten Verheißungen des Heilands; nämlich, daß seine Lehre durch die Apostel unter den Völkern verkündigt und in alle Erdgegenden ausgebreitet würde. Diese Verheißung geht immer mehr und mehr in Erfüllung, und das Christenthum gewinnt allmälig unter allen Völkern der Erde gläubige Anerkennung.

Schüler (lesen 9. 10. 11).

Lehrer. Hier erzählt Lukas die Geschichte der Himmelfahrt mit wenigen Worten. Wie geschah diese nach dem Inhalte des 9. Verses? Was für Männer erschienen vor den Augen der erstaunten Jünger? Und was sprachen diese Männer? Dieser ganze Vorgang ist höchst wunderbar, und uns Menschen unerklärlich. Wir bedürfen aber auch keiner Erklärung, sondern halten uns mit kindlichem Glauben an die Erzählung des Apostels.

Schüler (lesen 12. 13. 14).

Lehrer. Wo fand der wunderbare Hingang des Heilandes Statt? Wo liegt der Oelberg? Wie weit wird hier die Entfernung des Oelbergs von Jerusalem bezeichnet? Sabbathsreise oder Sabbathsweg heißt eine Strecke, so weit ein Jude am Sabbath reisen durfte, etwa 2000 Schritte. Ihr wisset ja, daß den Juden am Sabbath alle Geschäfte streng verboten

Digitized by Google

sind; so war auch das Reisen auf eine kleine Strecke beschränkt. — Wen trafen die vom Oelberg heimkehrenden Jünger im Versammlungssaale zu Jerusalem? Also die vertrautesten Jünger Jesu. Wie viele waren deren jetzt? Welcher war nicht mehr unter ihnen? Was thaten die Versammelten?

Schüler (lesen 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22).

Lehrer. Hier erzählt Petrus von dem Leben und dem Tode des Judas Ischariot. Wem sei dieser ein Wegweiser geworden? Was habe Judas aus dem Verrätherlohne erworben? Wie werde dieser Acker genannt? Wie schrecklich Judas als ein Selbstmörder sein Leben endigte, wisset ihr wol noch Alle, und werdet euch daran mit Grausen erinnern. Wo hielt Petrus diese Rede? Wie viele waren in der Versammlung? Aus diesen nun, die alle an Jesum glaubten, sollte nach dem Vortrage des Petrus wiederum Einer ausgewählt und den Aposteln beigesellt werden, damit die Zahl der Zwölfe wieder voll würde.

Schüler (lesen 23. 24. 25. 26).

Lehrer. Wie viele wurden als würdig zur Erwählung vorgestellt? Diese beiden waren Schüler und Jünger Jesu. Was thaten sie Alle vor der Wahl? Und was thaten sie nach dem Gebete? Also zwischen Joseph Barsabas und Matthias wurde das Loos gezogen. Und wer wurde durch das Loos bestimmt? Diesen müsset ihr unterscheiden von dem Apostel Matthäus, den ja Jesus selbst noch von der Zollbank weg berufen hatte, und welcher Verfasser des ersten Evangeliums ist.

Diese Wahlhandlung ist wichtig; gleichsam der erste Schritt, welchen die Apostel thaten, um die Aufträge Jesu zu erfüllen und das große Werk der Ausbreitung des Christenthums weiter zu fördern.

Stellen zum Auswendiglernen*).

Vers 3.

Vers 4. Ihr galiläischen Männer u. s. w.

---

*) Der wörtlichen Angabe auswendig zu lernender Liederstrophen glauben wir uns entheben zu dürfen; da sie jeder Lehrer nunmehr am zweckmäßigsten aus den Schul- und Kirchengesangbüchern auswählen kann, wobei überdieß der Religionsunterricht, der etwa von Geistlichen ertheilt wird, in Rücksicht kommen muß.

Apostelgeschichte.

II. Kap. 1—47 Vers.

Schüler (liest 1. 2. 3. 4).

Lehrer. Von welchem Tage ist hier die Rede? Also vom Pfingstfeste. Dieses Fest ist bei den Juden dazu bestimmt, Gott für die ersten Früchte zu danken; zugleich auch zur Erinnerung an die Gesetzgebung auf Sinai. Was entstand, als die Apostel und Jünger in einem Hause versammelt waren? Welche wunderbare Erscheinung zeigte sich über den Versammelten? Womit wurden sie erfüllet? Wenn es heißt, daß sie in fremden Zungen redeten, so will dieß sagen, sie haben in verschiedenen Sprachen anderer Völker gesprochen.

Schüler (lesen 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13).

Lehrer. Es werden hier viele Völker aus den damals bekannten drei Erdtheilen genannt: aus Asien und Europa, auch aus Afrika, wovon damals ein Theil Libyen hieß. Wodurch wurde eine Menge Volks vor das Haus gezogen, in welchem die Jünger und Apostel versammelt waren? Worüber wurden aber namentlich die anwesenden Fremden bestürzt und verwirrt? Was sagten die Fremden in ihrem Erstaunen? („Siehe, sind nicht alle diese, die da reden, Galiläer"). Damit wollten sie sagen: Wie kommt es denn, wie ist es doch möglich, daß diese ungelehrten Männer aus Galiläa in so vielerlei Sprachen reden können! Und allerdings war dieser Vorgang erstaunenswürdig. Daß die Apostel diese Sprachen nicht gelernt hatten, wußten die Fremden wohl. Wie waren sie denn zu dieser merkwürdigen Kenntniß und Fertigkeit gelangt? Ja, es war eine wundervolle Gabe des heiligen Geistes. Ihr erinnert euch ja, daß der Heiland seinen Jüngern verheißen hatte: es würde der heil. Geist über sie ausgegossen werden und sie alle Weisheit lehren. Diese Verheißung ging eben am Pfingstfeste in Erfüllung. Nunmehr waren die Apostel ganz andere Männer geworden. Der heil. Geist erfüllte sie auf wunderbare Weise mit Kraft, Muth und Weisheit, in weit höherm Grade, als sonst die Menschen diese Gaben besitzen. Jetzt erst waren sie recht ausgerüstet zu dem großen Werke, das ihnen der Heiland aufgetragen hatte. Die Ausgießung des heil. Geistes ist von hoher Bedeutung, und zum Andenken an dieses wundervolle Ereigniß feiern wir Christen jedes Jahr das Pfingstfest, und zwar immer am 50. Tage nach Ostern; Pfingsten bedeutet eben in fremder Sprache der 50. Tag, nämlich nach Ostern.

In welcher Erinnerung feiern wir hauptſächlich das Oſterfeſt? Ja und 40 Tage nach Oſtern feiern wir das Feſt zum Andenken an die Himmelfahrt Jeſu, und 10 Tage nach dieſem das Pfingſtfeſt. Woran erinnert uns dieſes?

Schüler (leſen 14. 15. u. f. f. 36).

Lehrer. Auch hier ſehen wir wiederum, daß Petrus zu dieſer Zeit gleichſam das Haupt, der Führer, der Sprecher unter den Apoſteln war. Er alſo trat vor, und redete zu der erſtaunten Menge. Seine Rede bezieht ſich hauptſächlich auf die Ausſprüche der heiligen Schriften des alten Teſtamentes. Er wies aus den Worten der Propheten nach, daß ſolche wunderbare Ereigniſſe haben kommen müſſen; er zeigte, daß die Prophezeiungen in Erfüllung gehen, und wies ſie dann auf Jeſum Chriſtum, als auf den von den Propheten verkündigten Meſſias. Leſet nochmals 32. 33. 34. 35. 36! Sehet, mit welchem Muth und mit welcher Kraft hier Petrus öffentlich Jeſum Chriſtum als den Heiland verkündigt. Dieß war das Wirken des heil. Geiſtes in ihm.

Schüler (leſen 37. 38. 39. 40. 41).

Lehrer. Wenn es im 37. Vers heißt: „es ging ihnen ein Stich durchs Herz," ſo bedeutet dieß: Viele der Anweſenden fühlten Scham und Reue darüber, daß Jeſus ſo mißhandelt und grauſam getödtet worden war. Was fragten dieſe die Apoſtel? Und wozu ermahnte ſie Petrus? Gaben Viele dieſen Ermahnungen Gehör? Ja bei 3000 Menſchen nahmen den Glauben an Jeſum an, und traten in Gemeinſchaft mit den Jüngern und Apoſteln.

Schüler (leſen 42. 43. 44. 45. 46. 47).

Lehrer. Alſo nicht nur vorübergehend wirkte das große und wunderbare Ereigniß des Pfingſtfeſtes. Die Neubekehrten verharrten in ihrem Glauben an Chriſtum. Die Worte „Brechen des Brodes" bedeuten die Feier des heil. Abendmahles, wie ſie der Heiland angeordnet hatte. Warum wol kam Furcht über Viele? Sie mochten jetzt erſt erkennen, wie ſchwer das Volk ſich an Chriſto verſündigt hatte. Leſet nochmals den 44. und 45. Vers! Dieß war die Einrichtung der erſten chriſtlichen Gemeinſchaft; Jeder brachte gern das Seinige zum Opfer, um den Andern zu helfen und ſie vor Noth zu bewahren. Wie benahm ſich das übrige Volk gegen dieſe chriſtliche Gemeinſchaft? Dieſe hatte darum Gunſt bei dem Volke, weil es ſah, wie ſie ſo fromm und wohlthätig waren, wie ſie ſo friedlich und freundlich lebten. Daher

kam es denn auch, daß immer mehr aus dem Volke in die christliche Gemeinschaft eintraten.

Stellen.

Verse: 26. 27. 28.

Apostelgeschichte.

III. Kap. Vers 1 — 26.

Schüler (lesen 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8).

Lehrer. Wo hielten sich zu dieser Zeit die Apostel auf? Um welche Stunde gingen Petrus und Johannes zum Tempel? Gebet mir Aufschluß über die Stundenzählung der Juden? Welch' ein Unglücklicher wurde zur Tempelpforte gebracht? Zu welchem Zwecke? Welche Worte richtete Petrus zuerst an den Lahmen? Und was sprach der Apostel weiter zu ihm? Welches Wunder fand Statt? Ihr erinnert euch wol noch der vielen wundervollen Thaten, welche der Heiland selbst verrichtet hatte. Das, was hier in der Apostelgeschichte erzählt wird, ist ein Zeugniß, daß die Kraft, Wunder zu wirken, auch den Aposteln ertheilt worden ist. Durch diese Kraft sollte dem Volke, das mehr auf Wunder, als auf Lehre und Beispiel sah, die höhere Sendung der Apostel klar werden.

Schüler (liest 9. 10. 11).

Lehrer. Daß so Viele den Geheilten erkannten, kam daher, daß er seit Jahren jeden Tag an der Tempelpforte gesessen hatte, um Almosen zu sammeln, wo ihn dann die Tempelbesuchenden sehr oft gesehen hatten, und seine Gebrechlichkeit wohl kannten. Warum wol hielt sich der Geheilte zu Petrus und Johannes? Es scheint, daß er ein dankbares Gemüth hatte und zudem von Glauben und Vertrauen erfüllt war. Wo drängte sich das Volk zusammen? Die Halle Salomon's war ein schöner Säulengang im neuen Tempel zu Jerusalem.

Schüler (lesen 12. 13. 14. 15. 16).

Lehrer. Ihr vernehmet, daß wiederum Petrus mit großer Kraft zu dem Volke spricht. Von wem sprach er? Er wies sie wiederum auf den Heiland, und hielt ihnen vor, wie ungerecht und grausam sie an demselben gehandelt hätten. Mit welchen Namen bezeichnet er den Heiland insbesonders? Von welchem Mörder spricht er? Wofür stellte er sich und die Apostel als Zeugen dar? Schrieb er sich selbst die Kraft zu, jene wunderbare Heilung vollbracht zu haben? Eben nicht;

in Demuth sprach Petrus, daß die Heilung erfolgt sei im Namen des Heilandes und durch die Kraft des Glaubens an denselben.

Schüler (liest 17. 18. 19. 20. 21).

Lehrer. Wie entschuldigt Petrus das ungerechte und grausame Benehmen der Juden gegen den Heiland? Und was hätten die Propheten vorher verkündiget? Wozu ermahnte er das Volk? Ja, durch Buße sollte sie ihre Reue und ihren Willen zur Besserung an den Tag legen, und sich so würdig machen der Erlösung und fähig zur Theilnahme am Reiche des Heilandes, dessen Beginn ebenfalls die Propheten verkündigt haben.

Schüler (lesen 22. 23. 24. 25. 26).

Lehrer. Auf welchen großen Propheten des alten Bundes weist Petrus das Volk? Was habe Moses zu den Vätern gesprochen? Auf wen bezieht Petrus diese Worte Mosis? Wie nennt Petrus die Juden im 25. Vers? Welche Worte habe Gott zu Abraham gesprochen? Wißt ihr noch aus der biblischen Geschichte den Vorgang, bei welchem Gott dem Abraham diese Verheißung gegeben hat? Und was bedeutet diese Verheißung? Ja, sie ist die Verheißung des Erlösers, der aus den Nachkommen Abraham's hervorgehen und allen Völkern der Erde den Segen der Erlösung und wahren Erkenntniß bringen würde. Welche Pflicht legt Petrus den Juden im 26. Vers noch besonders ans Herz? Petrus machte die Juden darauf aufmerksam, daß ihrem Stammvater der Heiland verheißen worden, daß er unter ihnen erschienen sei, und daß also sie allererst seine göttliche Sendung erkennen und sich zu seinem Glauben bekehren sollten.

Stellen.

Vers 19. 26.

Apostelgeschichte.

IV. Kap. Vers 1 — 37.

Schüler (lesen 1. 2. 3. 4).

Lehrer. Dieses Kapitel enthält eine unmittelbare Fortsetzung der Erzählung, welche im vorhergehenden Kapitel mitgetheilt worden ist. Wer trat hinzu, als Petrus nach der Heilung des Lahmen dem Volk die Lehre Jesu Christi verkündigte? Könnet ihr mir noch sagen, welche Männer man Sadduzäer nannte? Was verdroß die Priester und Sadduzäer? Was thaten sie in ihrem Haß und Zorn? Welchen Erfolg hatte aber das Wort der Apostel bei dem Volke? Wie groß ward hie-

durch die Zahl der Gläubigen? Hieraus sehet ihr, wie schnell der Glauben an den Heiland kurz nach seinem Hingange sich ausbreitete. Die Pharisäer und Schriftgelehrten hatten gehofft, wenn sie Jesum getödtet hätten, so würde die neue Lehre alsbald unterdrückt und vergessen sein; doch gerade das Gegentheil geschah; nach dem Leiden, der Auferstehung und Himmelfahrt des Heilands wirkte die Lehre Jesu aus dem Munde der Apostel mit unwiderstehlicher Macht; denn die Kraft des heiligen Geistes wirkte in den Aposteln.

Schüler (lesen 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12).

Lehrer. Was geschah am Tag nach der Gefangennehmung der Apostel? Welche Hohepriester werden besonders genannt? Es sind dieselben, die auch über den Heiland zu Gerichte saßen. Was fragten sie die Apostel, als sie in die Mitte der Versammlung gestellt worden waren? Diese Frage bezog sich auf die Heilung des Lahmen und auf die Lehre der Apostel. Welcher von den Aposteln antwortete? Wir sehen also auch hier wieder, wie Petrus zu dieser Zeit der Führer und Sprecher der Apostel war. In wessen Namen, sagte Petrus, sei der Lahme geheilt worden? Leset den 11. Vers nochmals! Dieß ist ein bildlicher Ausdruck und bedeutet: Jesus Christus sei der Stifter und Gründer des wahren Glaubens, sie aber, die Bauleute, nämlich die Priester, hätten in ihrer Thorheit denselben verworfen. Und was sagte Petrus weiter im 12. Vers? Die Wahrheit dieses Spruches hat sich aufs herrlichste bewährt; möge Jedes von euch denselben sich recht ins Herz prägen.

Schüler (lesen 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22).

Lehrer. Erkannten die Priester die Apostel noch? Sie hatten dieselben schon früher mit Jesu wandeln sehen. Worüber verwunderten sich die Priester und Aeltesten ganz besonders? Sie konnten gar nicht begreifen, wie Petrus, von dem sie wußten, er sei ein Fischer gewesen, zu solcher Kraft der Rede und solcher Weisheit gekommen sei. Woher hatten die Apostel diese Gaben? Wer war noch als Zeuge gegenwärtig? Ja, und gerade dieser Mann, dessen wunderbare Heilung nicht bestritten werden konnte, mußte die Priester noch mehr in Verlegenheit bringen. Was sprachen die Priester und Aeltesten, als die Apostel beiseits geführt worden waren? Was beschlossen sie? Was antworten Petrus und Johannes, als sie wieder vorgeführt und ihnen dieser Beschluß mitgetheilt wurde? Diese Antwort zeigt wiederum den Muth der Apostel und ihre Hingebung für die göttliche Wahrheit.

Was thaten die Prieſter nochmals, ehe ſie die Apoſtel ledig ließen? Warum ſcheueten ſie ſich, die Apoſtel zu ſtrafen? Da eben der Geheilte ſchon vierzig Jahre alt war, und ihn ſo Viele während ſeines Lebens als einen Lahmen kennen gelernt hatten, ſo machte die wunderbare Heilung ein ſehr großes Aufſehen im Volke.

Schüler (leſen 23 u. f. f. 31).

Lehrer. Wohin begaben ſich nach ihrer Freilaſſung die Apoſtel? „zu den Ihrigen“ d. h. zu den andern Apoſteln und Gläubigen. Die folgenden Verſe (24—30) enthalten ein feierliches Gebet der Apoſtel. Um was baten ſie Gott in den Schlußſtellen (Vers 29—30) noch beſonders? Was folgte auf dieſes Gebet? — Kinder, wer auch jetzt noch mit rechter Innigkeit und gläubigem Vertrauen betet, den wird Gott durch ſeinen heiligen Geiſt ſtärken und tröſten. Alſo wendet euch in euren Nöthen zu dem, der aus aller Noth retten kann!

Schüler (leſen 32 u. f. f. 37).

Lehrer. In dieſen Stellen wird uns wiederum die brüderliche Gemeinſchaft der erſten Chriſten geſchildert. Wie lautet dieſe Schilderung im 32. Verſe? Was thaten Diejenigen, welche Aecker und Häuſer beſaßen? Welcher Mann wird namentlich bezeichnet (36. 37)? Cypern iſt eine große Inſel nicht ferne von der Küſte Paläſtina's. Dieſe Einrichtung der Gütergemeinſchaft war bei den erſten Chriſten durchaus nöthig. Die Apoſtel waren ohne Geld und Gut; wie hätten ſie dem Lehramte obliegen können, wenn ſie nicht auf ſolche Weiſe unterſtützt worden wären. Zudem wurden Manche verfolgt, die ſich zur Lehre Chriſti wandten; auch dieſe mußten in ihrer Noth Schutz und Hülfe haben. So bildeten die erſten Chriſten gleichſam eine Familie, wie Brüder und Schweſtern, und hatten alle Güter gemein.

Stellen.

Vers 11 und 12.

Apoſtelgeſchichte.

V. Kap. Vers 1 — 42.

Schüler (leſen 1 bis 11).

Lehrer. Wir haben ſchon im vorigen Kapitel geleſen, daß die erſten Chriſten eine Gemeinſchaft der Güter hatten, und daß die Reichen das Ihrige mit den Armen theilten. In dieſem Kapitel wird uns in dieſer Hinſicht ein merkwürdiger Vorgang erzählt. Ananias und ſein Weib Saphira waren in die chriſtliche Gemeinſchaft getreten und auch

sie wollten ihren brüderlichen Sinn bewähren, dadurch, daß sie einen Acker verkauften und das Geld, das sie erlösten, als gemeinsames Gut mittheilten. Wem übergaben sie das Geld? Brachten sie aber wirklich die ganze Summe des Erlöses? Was hatten beide, Mann und Weib, mit einem Theile des Geldes gethan? Mit welchen Worten redete Petrus den Ananias an? (V. 3). Wie lauten namentlich die Worte des 4. Verses? Ihr sehet hieraus ganz deutlich, wie es kein Gesetz, kein Zwang war, daß Jemand sein Gut zur Gemeinschaft gab, sondern nur ein freier Wille. Aber Ananias wollte besser scheinen, mehr gelten, als er wirklich war; er hoffte wol Ansehen, Ruhm und Dank, indem er vorgab, er theile den ganzen Erlös mit. So wollte er durch Lüge und Betrug die christliche Gemeinde hintergehen. Doch der göttliche Geist hatte dem Petrus die Wahrheit geoffenbaret. Welche Strafe kam über Ananias? Ja, er starb eines jähen Todes. Wann kam das Weib Saphira? Wußte sie auch von dem Betruge? Was fragte sie Petrus? Und wie antwortete sie? d. h. sie sagte, daß sie nur so viel gelöst hätten, als sie den Aposteln übergaben; sie verharrete also in der betrügerischen Lüge. Und welche Strafe traf auch sie? Welches Gefühl ergriff bei diesem Vorgange die ganze Gemeinde? Kinder! Aus dieser schrecklichen Strafe möget ihr erkennen, wie sehr Lug und Betrug dem allmächtigen Gott mißfallen. Gedenket dieser Erzählung in der Apostelgeschichte, und hütet euch in eurem ganzen Leben davor, irgend durch Lug und Trug euch Geld und Gut anzueignen!

Schüler (liest 12. 13. 14. 15. 16).

Lehrer. Aus dieser Erzählung könnet ihr ersehen, daß seit der Ausgießung des heiligen Geistes eine große Kraft und Macht den Aposteln verliehen war; besonders Petrus stand in hohem Ansehen.

Schüler (lesen 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24).

Lehrer. Welche Gegner traten nun abermals wider die Apostel auf? Welche Sekte ist besonders genannt? Da die Saduzzäer eine Auferstehung überhaupt bestritten, so waren sie gar sehr erbost über die Lehre der Apostel von der Auferstehung des Heilandes. Wohin wurden die Apostel versetzt? Mußten sie lange im Gefängnisse verharren? Wie wurden sie erlöst? Und wohin begaben sie sich wieder? Welchen Befehl hatten die versammelten Priester und Aeltesten den Dienern gegeben? Welchen Bericht brachten aber die Diener? Hierüber waren die Priester und Aeltesten sehr betroffen und erstaunt. Sie

wußten nicht, was sie weiter anfangen sollten, und fragten sich unter einander: Was wird doch noch aus dieser Sache werden?

Schüler (lesen 25. 26. 27. 28).

Lehrer. Welchen Bericht erhielten die versammelten Priester und Aeltesten ferner? Wer holte die Apostel in die Versammlung? Geschah dieß mit Gewalt? Nein, vielmehr durch freundliches Zureden. Die Apostel hatten bereits großen Anhang unter dem Volke, so daß man ihrer schonen mußte. Was sprach hernach der oberste Priester zu den Aposteln? Von wessen Blut ist hier die Rede? Ja, die Priester und Aeltesten fürchteten, wenn das Volk zum Glauben an Christum gelange, so könnte es sich an ihnen rächen. So versetzte sie der Gedanke an Jesum und an ihre Grausamkeit in Angst und Furcht.

Schüler (liest 29. 30. 31. 32. 33).

Lehrer. Die Antwort der Apostel ist voll Kraft, Ernst und Würde. Sie wollten Zeugniß geben für den Heiland und seine Lehre vor aller Welt und sich hievon durch keine Macht und Gewalt abhalten lassen. Hierin geben sie uns ein großes und schönes Beispiel. Möget auch ihr, wenn ihr einst erwachsen seid, und etwa aufgefordert werdet, Zeugniß abzulegen, muthig und offen stets für die Wahrheit und Gerechtigkeit zeugen. Warum wol meint ihr, daß die Priester und Aeltesten über diese Worte so sehr ergrimmten? Sie hatten geglaubt, wenn sie Jesum dem Tod überlieferten, so werde es aus sein mit seiner Lehre, und nun erfuhren sie, daß diese dennoch ausgebreitet und durch neue Wunder bestätiget werde. Was wollten die Priester und Aeltesten in ihrem Grimme?

Schüler (lesen 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42).

Lehrer. Wer war Gamaliel? Was sprach er zu den Priestern und Aeltesten? Er warnte sie zuerst, daß sie nicht das Aeußerste thun sollten. Dann erzählte er von zwei Aufrührern, von Theudas und von Judas. Diese hatten sich wider die Gewalt der Römer aufgelehnt und einen Aufruhr angestiftet. Und wie sei es diesen gegangen? Wie sprach Gamaliel nach den Versen 38 und 39? Dieß war die Rede eines weisen und billigen Mannes, und als ein solcher verdient Gamaliel Lob und Anerkennung. Zugleich zeigte er eine fromme Hingebung in göttliche Fügungen. Gamaliel's Weisheit, Billigkeit und Frömmigkeit kann auch manchem Christen zum Muster dienen.

Was beschlossen nun die Priester und Aeltesten? Wenn es heißt „sie gaben ihnen Streiche", so bedeutet dieß, daß sie den Gerichts-

dienern befahlen, die Apostel mit Ruthen zu züchtigen. Und was verboten sie den Aposteln? Ließen sich diese durch Strafe und Verbot davon abschrecken, die Lehre Jesu zu verkündigen? Durchaus nicht! Mit Freuden ertrugen sie die schmerzliche Strafe nnd fuhren fort, nach dem Antrieb des heiligen Geistes auch ferner das Evangelium zu verkündigen.

Stellen.

Verse: 30. 31. 32.

Apostelgeschichte.

VI. Kap. Vers 1 — 15; ferner

VII. Kap. Vers 51 — 60.

Schüler (lesen 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7).

Lehrer. Ihr habet in den vorigen Kapiteln gelesen, daß die ersten Christen ihre Güter gemeinsam hatten; je größer nun die Anzahl der Gläubigen wurde, desto mehr Geschäfte und Schwierigkeiten gab es bei der Vertheilung der gemeinsamen Güter, und so entstanden auch Klagen und Beschwerden. Welche Leute beklagten sich namentlich? Worüber klagten sie? Was thaten hierauf die Apostel? Und was sprachen sie in der Versammlung (2. 3. 4)? Aus diesen Worten ist zu schließen, daß in der ersten Zeit die Vertheilung durch die Apostel selbst geschah. Weil aber dieß viel Geschäft verursachte, und die Apostel doch sich hauptsächlich der Verkündigung des Evangeliums widmen sollten, so mußten sie sich nach Gehülfen umsehen, nach besondern Armenpflegern. Wie viele solche wurden gewählt? Welcher zeichnete sich unter diesen besonders durch die Gabe des Geistes aus? Durch wen wurden sie zu ihrem Amte geweihet und gesegnet? Wo vermehrte sich die Zahl der Gläubigen besonders stark? Waren auch Priester darunter? Ihr sehet also hieraus, daß nicht alle Priester so feindlich gegen die Lehre Jesu gesinnt waren, sondern sogar eine große Schaar derselben sich den Aposteln anschloß.

Schüler (lesen 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15).

Lehrer. Was wird im 1. Vers von Stephanus berichtet? Fanden seine Worte überall Beifall? Was entstand in der Synagoge? Konnten Diejenigen, welche mit Stephanus stritten, ihn widerlegen? Eben hierüber, daß er sie an Weisheit und Kraft der Wahrheit übertraf, wurden sie nur noch heftiger gegen ihn aufgebracht. Zu welcher falschen Aussage stellten sie Männer an? Sehet hier die verstockte

Bosheit! wenn sie der Macht der Wahrheit in Worten weichen muß, so nimmt sie ihre Zuflucht zur Verleumdung und zu falschen Zeugen. Was sagten die falschen Zeugen aus? Vor welcher Versammlung sagten sie dieß aus? Vor dem Rathe, d. h. vor der Versammlung der jüdischen Priester und Aeltesten. In welcher Fassung und mit welchem Antlitze erschien Stephanus vor ihnen? Es folgt nun im VII. Kapitel eine Rede des Stephanus, wie er vor den Priestern und Aeltesten ausführlich die Geschichte des Volkes Israel darstellte und in der Geschichte nachwies, wie dieses Volk seine Propheten so oft verfolgt und mehrere derselben getödtet habe. Und so hätten sie auch Christum, den Messias, verworfen und getödtet. Leset im VII. Kapitel den 51. 52. u. 53. Vers, wie Stephanus den Priestern und Aeltesten ihre Missethaten vorhält.

Schüler (lesen VII. Kap. 51. 52. 53).

Lehrer. Dieß sind allerdings harte Worte; aber es sind Worte der Wahrheit. Stephanus sprach muthig und kräftig, nach dem Antriebe des heiligen Geistes.

Schüler (lesen 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60).

Lehrer. Wie nahmen die Priester und Aeltesten diese Rede auf? Und was sprach Stephanus weiter? Wohin schleppen ihn hierauf die Juden? Und wie tödteten sie ihn? Von welchem Jünglinge ist hier die Rede? Merkt euch diesen Namen, er ist für die christliche Geschichte sehr wichtig. Welches waren die letzten Worte des Stephanus bei seinem qualvollen Tode? Auch diese Worte zeugen davon, wie tief Stephanus die Lehre des Heilandes erfaßt hatte. Ganz nach dem Beispiele des göttlichen Erlösers betet er auch in der Todesnoth noch für seine Feinde und Mörder. Stephanus ist der erste christliche Märtyrer, d. h. der Erste, welcher sein Leben hingab als Zeuge für die Lehre und Anerkennung des Heilands. Ihm gebührt ein ruhmwürdiges Andenken.

Stellen.

Vers 56. Siehe u. s. w.
„ 59. Herr Jesu u. s. f.
„ 60. Herr, rechne ihnen diese Sünde nicht zu!

Apostelgeschichte.

VIII. Kap. Vers 1 — 40.

Schüler (liest 1. 2. 3).

Lehrer. Dieser Saulus ist derselbe Jüngling, der bei der Steinigung des Stephanus genannt wurde. Er war der Sohn angesehener jüdischer Eltern aus Tarsus in Cilicien und als Bürger dieser Stadt, welche der römische Kaiser durch besondere Gnade ausgezeichnet hatte, war er auch römischer Bürger. Saulus studierte in Jerusalem die heiligen Schriften und war ein Schüler jenes Gamaliel's, von dem in der Apostelgeschichte auch schon berichtet worden. Es ist hier eben noch von dem Tode Stephanus die Rede. Was wurde in Jerusalem über die christliche Gemeine verhängt? Ja, und bei dieser Verfolgung war Saulus recht eifrig und thätig. Wohin begaben sich die Glieder der christlichen Gemeinde? Was geschah mit der Leiche des Stephanus? Wie verfolgte Saulus die Christen?

Schüler (liest 4. 5. 6. 7. 8).

Lehrer. Welcher Jünger wird hier besonders genannt? Wo predigte er das Evangelium? Erinnert ihr euch noch einiger Vorgänge aus Samaria in früherer Zeit?

Schüler (liest 9. 10. 11. 12. 13).

Lehrer. Wer hat vor Philippus in Samaria viel Aufsehen erregt? Dieser Simon war nichts Anderes, als ein betrügerischer Taschenspieler und Gaukler. Denn das dürft ihr euch merken: weil Niemand Zauberei üben kann, so gibt es auch keinen Zauberer. Der Glauben an Zauberei und Hexerei ist ein eitler Aberglauben, den kein vernünftiger Christ hegen soll. Durch welche heilige Handlung ließen sich die Samariter zu Christen weihen? Und was that jener Simon?

Schüler (lesen 14. 15. 16. 17. 18. 19. u. f. f. 24).

Lehrer. Welche Apostel kamen nun auch nach Samaria? Warum gingen Petrus und Johannes nach Samaria? Ja, diesen beiden Aposteln lag es ob, den neuen Gläubigen durch ihren Segen die höhere Weihe zu ertheilen. Und welche Gaben empfingen die Gläubigen durch den Segen der Apostel? Sie wurden dadurch mit Kraft, Weisheit und Erkenntniß ausgerüstet. Was sprach Simon, der ein Zauberer genannt war, zu den Aposteln? Und was bot er ihnen, wenn sie ihm die Weihe des heiligen Geistes ertheilten? Wie antwortete aber Petrus (20. 21. 22. 23)? Mit Recht war Petrus über diese niedrige Gesinnung dieses Simon entrüstet. Hiebei zeigte sich auch der falsche und betrügerische Sinn des Simon; er wußte bei sich, daß seine vorgeblichen Zaubereien nur täuschende Kunststücke waren. Und da meinte er, auch die wundervollen Thaten der Apostel seien solche Kunststücke,

die man um Geld erlernen und für Geld ausüben könne. Was sprach Simon, als er die Strafrede des Petrus vernommen hatte? Er gerieth nun in Furcht, weil er meinte, die Worte Petri würden ihm zum Unheil gereichen. Wohin kehrten die Apostel zurück? Was thaten sie aber noch auf der Heimreise? Sehet, so verbreitete sich durch den Eifer der Apostel und die Kraft des heiligen Geistes bald nach dem Tode des Heilands seine Lehrer in Städten und auf dem Lande, und dazu trug wesentlich bei, daß viele Gläubige verfolgt wurden und sich in verschiedenen Orten und Gegenden aufhielten.

Schüler (lesen 26. 27. u. f. f. 35).

Lehrer. Welchen Auftrag erhielt Philippus? Gaza, früher eine Stadt der Philister, die aber wiederholt verwüstet worden war. Welchen vornehmen Fremdling traf Philippus? War dieser vornehme Beamte ein Heide? Woraus schließet ihr, daß er an den einigen Gott glaubte? Welche Schrift las er? Welche Frage richtete Philippus an den Fremden? Und wie antwortete dieser? Das müsset ihr so nehmen: der Kämmerer verstand wol zu lesen, aber weil die Schrift Prophezeiungen enthielt, so konnte er diese nicht deuten oder auslegen. Wie lauten noch Vers 32 und 33. Die Schriftstellen, die der Kämmerer eben las? Könnet ihr wol einsehen, auf wen diese Stellen der Prophezeiung sich beziehen? Was fragte der Kämmerer den Philippus? Und wodurch erklärte ihm Philippus diese Stellen?

Schüler (lesen 36. 37. 38. 39. 40).

Lehrer. Was verlangte der Kämmerer, als sie zu einem Wasser kamen? Es ist dieß das deutlichste Zeugniß davon, daß derselbe das Evangelium gläubig aufgenommen hatte. Und mit welchen Worten bekannte er seinen Glauben? Was that Philippus nach diesem Bekenntnisse? Setzten sie die Reise noch weiter mit einander fort? Wohin begab sich Philippus? Azot oder Asdod war eine blühende Fürstenstadt, sechs Meilen westlich von Jerusalem, und Cäsarea lag an der Gränze des gelobten Landes, am Fuße des Berges Hermon, und war eine angesehene Stadt. Der Kämmerer zog wiederum ins Mohrenland und war wol von der Vorsehung auserwählt, auch in der Ferne den Samen des Wortes Gottes auszustreuen.

Stellen.

Vers 32. Wie ein Schaf u. f. f.

„ 37. Ich glaube u. f. f.

Apostelgeschichte.

IX. Kap. Vers 1 — 43.

Schüler (lesen 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9).

Lehrer. Wornach trachtete Saulus? Von wem verlangte er hiezu Vollmachten? Wohin wollte er sich begeben? Damaskus war die Hauptstadt in Syrien, 40 Meilen nordöstlich von Jerusalem. Welche Erscheinung begegnete dem Saulus in der Nähe von Damaskus? Welche Stimme vernahm er, als er zu Erde gefallen war? Was fragte Saulus? Und welche Antwort erhielt er? Was fragte er weiter? Und wie lautet die Antwort? Der Ausdruck: „es wird dir schwer werden, wider den Stichen (Stachel) auszuschlagen," ist bildlich zu nehmen, und bedeutet: es wird dir schwer werden, der Sache Gottes und der Kraft des heiligen Geistes zu widerstreben. Was haben die Männer, welche den Saulus wahrgenommen? Warum mußten die Männer den Saulus an der Hand leiten? In welchem Zustande war er drei Tage hindurch? Dieser wunderbare Vorgang ist uns unerklärlich, wie so die Wunder alle, welche uns in der heiligen Schrift erzählt werden.

Schüler (lesen 10. 11. u. f. f. 19).

Lehrer. Welcher Jünger hielt sich zu dieser Zeit in Damaskus auf? Welchen Auftrag erhielt dieser Jünger vom Herrn? Was sprach Ananias über Paulus? Und welche Belehrung erhielt der Jünger? Mit welchen Worten begrüßte Ananias den Saulus? Was geschah nach dieser Begrüßung an Saulus? Wo bleibt er noch einige Tage? Die Bekehrung des Saulus, der nachher Paulus genannt wurde, ist in der Geschichte des Christenthums von höchster Wichtigkeit. Paulus zeichnete sich durch Muth, Kenntnisse, Beredsamkeit und Kraft des heiligen Geistes aus. Er war es, der weit umher den Heiden das Evangelium verkündigte, weßwegen er auch der Apostel der Heiden genannt wird.

Schüler (lesen 20. 21. u. f. f. 25).

Lehrer. Was that Paulus in der Versammlung der Juden zu Damaskus? Was sprachen aber die Juden, als sie dieß hörten? Sie hatten schon vorher erfahren, daß Saulus nach Damaskus kommen würde, um Diejenigen zu verfolgen, die an Christum glaubten; sie hatten ebenso gehört, wie er in Jerusalem gegen die Jünger gesprochen und gehandelt habe: darum mußte ihr Erstaunen groß sein, als sie ihn nunmehr selbst den Glauben an Christum predigen hörten. Was bewies

aber Saulus den Juden in Damaskus? Saulus war nämlich ein Schriftgelehrter, und nun bewies er den Juden, daß eben die Verheißungen der Schrift in Jesu erfüllt seien und er der Messias, der Christus sei. Nahmen die Juden seine Lehre an? Worüber rathschlagten sie vielmehr? Wo wachten sie bei Tag und Nacht? Warum? Wie retteten aber die Jünger den Saulus?

Schüler (lesen 26. u. f. f. 31).

Lehrer. Wohin begab sich Saulus von Damaskus? Was versuchte er in Jerusalem? Warum fürchteten ihn aber die Jünger? Wer war aber sein Fürsprecher bei den Aposteln? Was wird wol Barnabas den Aposteln berichtet haben? Wurde hierauf Saulus in die Gemeinschaft aufgenommen? Und was that er in Jerusalem? Mit wem stritt er? Die Griechischen, d. h. Juden, die in Griechenland lebten, und griechisch redeten, und die zu Zeiten nach Jerusalem kamen. Saulus, als ein gelehrter Mann, war auch der griechischen Sprache mächtig, und suchte nun auch den griechischen Juden zu beweisen, daß Jesus der Messias sei. Was suchten aber die Juden gegen Saulus? Wohin führten ihn die christlichen Brüder? Cäsarea war, wie bereits gesagt, eine bedeutende Stadt an der Gränze des gelobten Landes. Tarsus, die Vaterstadt des Paulus, lag in Kleinasien, weit von Jerusalem. Wie ging es zu diesen Zeiten den christlichen Gemeinden? Ja, zu diesen Zeiten hatten die Verfolgungen aufgehört und die Anzahl der Gläubigen mehrte sich in Segen und Frieden.

Schüler (liest 32. 33. 34. 35).

Lehrer. Zu welchem Zwecke mag wol Petrus im Lande umher gezogen sein? Wohin kam er zunächst auf dieser Reise? Lydda oder Lod war eine größere Ortschaft, 5 Meilen von Jerusalem, dem Meere zu. Unter „Heiligen“ sind hier die Christen zu verstehen; um diese Zeit gab es schon in den meisten größern Ortschaften Bekenner Jesu: so schnell hatte sich der Glauben an ihn ausgebreitet. Welche wundervolle Heilung wird hier berichtet? Saron hieß die fruchtbare Umgegend von Lydda. Was wird von den Bewohnern dieser Gegend gesagt?

Schüler (lesen 36. 37. u. f. f. 43).

Lehrer. Von welcher Stadt ist hier die Rede? Joppe oder Japha ist eine Hafenstadt am mittelländischen Meere. Was wird von der Jüngerinn Tabitha gerühmt? Hiedurch zeigte sie sich eben als eine wahre Christinn. Was begab sich in den Tagen, da Petrus in Lydda

war, mit Tabitha? Was thaten hierauf die Jünger in Joppe? In welcher Hoffnung mögen sie den Petrus gerufen haben? Ja, die Berichte von den Wunderthaten des Petrus hatten sich unter allen Gläubigen verbreitet und er stand bei allen in hohen Ehren. Wurden die Hoffnungen der Jünger in Joppe erfüllt? Wie denn? Welche Folgen hatte diese Wunderthat in Joppe? Hielt sich Petrus längere Zeit daselbst auf? Bei wem wohnte er da? Diese ganze Erzählung zeigt uns, wie die Lehre des Heilandes sich fort und fort ausbreitete, und die Kraft des heiligen Geistes wunderbar unter den Menschen wirkte.

Apostelgeschichte.

X. Kap. Vers 1 — 48.

Schüler (lesen 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8).

Lehrer. Ihr wisset, daß zu jenen Zeiten das Judenland unter der Herrschaft der Römer stand. Es hatten die Römer an mehrern Orten Besatzungen von Soldaten, so auch in Cäsarea. Wie hieß der Hauptmann dieser römischen Besatzung? Wie wird dieser Cornelius geschildert? Er war ein Heide, aber es mochte in ihm der Glaube an einen einigen Gott lebendig werden. Welche Erscheinung kam vor ihn? Welche Botschaft brachte ihm der Engel? Und welche Anweisung gab er ferner? Handelte Cornelius nach dieser Anweisung? Wen schickte er nach Joppe? Also auch unter den Kriegsknechten waren solche, die den Glauben an den einigen Gott erfaßten. So sehen wir auch die Wirkungen des heiligen Geistes unter dem römischen Kriegsvolke.

Schüler (lesen 9. 10. u. f. f. 20).

Lehrer. Was that Petrus des folgenden Tages um die sechste Stunde? In jenen Ländern haben die Häuser keine schrägen, sondern flache Dächer, auf welchen man sich häufig aufhält. In welchen Zustand verfiel Petrus, als er sich eben ein Mahl bereiten wollte? Eine „Entzückung“ in diesem Sinne heißt ein Zustand, in welchem unser Geist höhere Ahnungen und Wahrnehmungen hat. Und welche Wahrnehmung hatte Petrus im Zustand der Entzückung? Welche Geschöpfe sah er in dem Tuche, das aus dem Himmel herabzukommen schien? Und was sprach eine Stimme? Wie antwortete Petrus? Das müsset ihr so verstehen: in dem Gesetze Mosis waren den Juden mehrere Speisen als unrein und gemein verboten, so auch das Fleisch einiger Thiere. Petrus nun hielt sich streng an diese Gesetze der Juden, und darum

wandte er sich mit Scheu von jenen unreinen Thieren ab, die er in der Erscheinung wahrnahm. Was sprach aber hierauf die Stimme? Wer kam zu dem Hause, während Petrus noch über die Erscheinung nachsann? Wornach erkundigten sich diese Männer? Und wozu trieb den Petrus die Eingebung des Geistes?

Schüler (lesen 21. 22. u. f. f. 29).

Lehrer. Wie redete Petrus die Männer an? Was erwiederten sie? Was that Petrus am folgenden Tage? Wen hatte Cornelius bei sich versammelt? Wie begrüßte er den ankommenden Petrus? Und was sprach dieser zu ihm? Wie redete Petrus zu der Versammlung (28. 29)? Sehet nun hier den Zweck und die Bedeutung jener Wahrnehmung, die Petrus im Zustande der Entzückung hatte. Wie es den Juden verboten war, gewisse Speisen zu genießen, so war ihnen auch untersagt, mit Ausländern, mit Heiden, in nähere Berührung zu treten; denn diese wurden als unrein und gemein bezeichnet. Nun wollte Gott durch jene Erscheinung den Petrus belehren, daß er von nun an auch die Ausländer nicht mehr für unrein und gemein halten, sondern nach Erforderniß und Veranlassung mit ihnen in Berührung treten sollte. Hat Petrus dieser Offenbarung zufolge gehandelt?

Schüler (lesen 30. u. f. f. 43).

Lehrer. Zunächst wiederholt hier Cornelius erzählend, was wir auch am Anfange des Kapitels gelesen haben. Hierauf trägt Petrus in kurzem Inhalte die Geschichte und Lehre des Heilands vor, wie wir sie bereits ausführlich kennen gelernt haben.

Schüler (lesen 44. 45. 46. 47).

Lehrer. Durch welche göttliche Wirkung zeigte sich, nachdem Petrus gesprochen hatte, daß die anwesenden Heiden würdig waren, in die Gemeinschaft der Christen aufgenommen zu werden? Ja, der heilige Geist kam über sie und es wurde ihnen die Kraft der Rede zu Theil, wie einst am Pfingsttage den Aposteln und Jüngern. Diejenigen aber, die aus dem Volke Israel waren, d. h. die Gläubigen aus der Beschneidung, erstaunten hierüber; denn sie hatten bis jetzt geglaubt, nur für das Volk Israel sei der Messias gekommen, und nur dieses Volk sei zum Heile berufen. Was fragte Petrus nach diesen Vorgängen die Anwesenden aus dem Volke Israel? Und was befahl er? Der Inhalt dieses Kapitels ist von hoher Bedeutung. Durch göttliche Offenbarung und Eingebung wurde Petrus veranlaßt, mit den Heiden in Berührung zu treten. Durch außerordentliche Wirkungen des hei-

ligen Geiſtes wurde kund gethan, daß auch die Heiden berufen ſeien, an der Erlöſung, am Reiche Gottes Theil zu nehmen.

Stellen.

34. u. 35. In Wahrheit u. ſ. f.

43. Von dieſem u. ſ. f.

Apoſtelgeſchichte.

XI. Kap. Vers 1 — 30.

Schüler (lieſt 1. 2. 3).

Lehrer. Wovon erhielten die Gläubigen in Jeruſalem Nachricht? Wo hatten die Heiden das Wort Gottes angenommen? Wer hat ihnen dieß verkündigt und ſie zu taufen befohlen? Was geſchah, als Petrus hierauf nach Jeruſalem kam? Wer machte ihm Vorwürfe? „Die von der Beſchneidung“ das ſind eben, wie ich euch ſchon ſagte, die Gläubigen aus dem Volke Israel. Was ſprachen ſie als Vorwurf zu Petrus? Damit wollten ſie ſagen, Petrus habe mit Heiden in näherer Berührung gelebt, er habe dieſen das Wort Gottes verkündigt und ſie taufen laſſen. Dieß waren die Vorwürfe, welche ſie dem Petrus machten. Sie hatten nämlich noch immer die Anſicht, daß der Meſſias nur für das Volk Israel erſchienen ſei; ſie hielten ſich noch immer von den Heiden abgeſondert, und wollten nicht mit dieſen umgehen: ſie hatten alſo in dieſer Hinſicht noch jüdiſche Anſichten und Begriffe.

Schüler (leſen 4. 5. u. ſ. f. 18).

Lehrer. Hier erzählt Petrus wiederum umſtändlich, was wir bereits in dem vorhergehenden Kapitel vernommen haben. Lehrreich iſt, wie er ſo einfach, treu und wahrhaft Alles mittheilt, wie es geſchehen war. Waren die Andern mit der Erzählung des Petrus befriedigt und beruhigt? Was ſprachen ſie, indem ſie Gott prieſen (18)?

Schüler (lieſt 19. 20. 21).

Lehrer. Wohin hatten ſich Gläubige in der Zeit der Verfolgung begeben? Phönizien lag nordweſtlich vom gelobten Lande an den Küſten des mittelländiſchen Meeres, und die Phönizier waren in alter Zeit durch Schifffahrt, Handel und Gewerbe berühmt; ſie werden auch als Erfinder der Buchſtabenſchrift, des Glaſes und der Purpurfarbe genannt; ihnen gehörten die wichtigen Städte Sidon und Tyrus. Cypern iſt eine größere Inſel jenſeits der Küſten Paläſtina's und Antiochia war eine Hauptſtadt in Syrien. Wem aber ausſchließlich verkündigten ſie in dieſen Ländern und Städten das Evangelium? Was thaten

jedoch einige Andere? Hatten ihre Lehren Erfolg? Welchen Erfolg? Also schon in fernern Gegenden und Städten breitete sich das Christenthum aus.

Schüler (liest 22. 23. 24. 25. 26).

Lehrer. Was thaten die Vorsteher der Gemeinde in Jerusalem, als sie hörten, daß auch in Antiochia das Evangelium aufgenommen wurde? Hieraus kann man merken, daß die Leitung des Ganzen stets von Jerusalem ausging, wo sich gleichsam die obersten Leiter aller Gemeinden meistens aufhielten. Barnabas habet ihr schon früher als einen Gehülfen und Begleiter des Saulus kennen gelernt, er war einer der sieben Armenvorsteher aus Cypern. Wie wird Barnabas im 24. Verse geschildert? Wohin begab er sich, als er die Gemeinde in Antiochia weiter belehrt und ermahnt hatte? In welcher Absicht ging er nach Tarsus? Und was that Saulus? Wie wurden die Jünger in Antiochia genannt? Dieß ist ein wichtiger Umstand. Bis jetzt hatte man häufig die an Christum Glaubenden nur für eine besondere jüdische Sekte angesehen. Indem sie sich nun insbesonders Christen nannten, unterschieden und trennten sie sich bestimmt von den Juden, und bildeten so eine eigene religiöse Gemeinschaft.

Schüler (liest 27. 28. 29. 30).

Lehrer. Daß unter dem jüdischen Volke in alter Zeit öfters Propheten auftraten, welche die Gabe der Vorhersagung hatten, wisset ihr schon länger. Welche Prophezeiung gab Agabus? d. h. eine Hungersnoth werde entstehen. Traf dieselbe ein? In welcher Zeit? Claudius wurde römischer Kaiser im Jahr 41 nach Chr. G. Was thaten die Jünger in Antiochia, um die Nothleidenden im jüdischen Lande zu unterstützen? Durch wen übersandten sie die Unterstützung? Sehet, wie herrlich sich die christliche Lehre in ihren Früchten bewährte! Also auch den entfernten unbekannten Brüdern sandten sie Unterstützung in der Noth.

Stellen.

9. Was Gott u. s. f.

18. So hat denn Gott u. s. f.

Apostelgeschichte.

XII. Kap. Vers 1 — 25.

Schüler (lesen 1. 2. 3. 4. 5).

Lehrer. Was that um diese Zeit der König Herodes? Dieser

Herodes hatte noch den Beinamen Agrippa. Er war nicht derselbe, der den Täufer hatte enthaupten lassen, sondern ein Enkel jenes Herodes, der die unschuldigen Kindlein morden ließ. Er regierte in den Jahren 38 — 44 nach Ch. G. Die Römer hatten ihn zum König der Juden gesetzt. Welchen von den Aposteln ließ Herodes enthaupten? Also Jakobus, der Bruder des Johannes, war der erste von den 12 Aposteln, der für die Lehre des Heilands den Märtyrertod erlitt. Wie nahmen die Juden die Hinrichtung des Jakobus auf? Was that Herodes noch weiter? In welchen Tagen wurde Petrus gefangen gesetzt? Also zur Zeit des Passahfestes, zur Osterzeit, welches die Juden zum Andenken an die Befreiung aus Aegypten feierten. Wie wurde Petrus bewacht? Wann wollte ihn Herodes dem Volke vorführen lassen? Was thaten unterdessen die Gläubigen?

Schüler (lesen 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12).

Lehrer. Wie wurde Petrus in der letzten Nacht vor seiner Vorführung bewacht? Durch wen wurde Petrus vom Schlafe aufgeweckt? Was sprach der Engel? Was meinte Petrus, als er so befreit und hinausgeführt wurde? Wo verließ ihn der Engel? Was sprach Petrus zu sich selbst, als er zu sich gekommen war? In welches Haus begab er sich? Dieser Markus, den Petrus auch Sohn nannte, ist der Verfasser des zweiten Evangeliums. Wer hielt sich in dem Hause der Maria, der Mutter des Markus auf? Es war also dieses Haus ein Versammlungsort der Gläubigen.

Schüler (lesen 13. 14. 15. 16. 17).

Lehrer. Was that Petrus, um Einlaß in das Haus zu erlangen? Und wer kam innen zum Thore? Ohne Zweifel hatten die Versammelten mit Vorsicht Alles wohl verschlossen, weil sie Verfolgung fürchteten. Erkannte die Magd den Petrus an der Stimme? Und öffnete sie ihm alsbald? In ihrer Freude vergaß sie das Nothwendige und eilte nur, auch den Andern die Freudenbotschaft mitzutheilen. Was sprachen aber die Versammelten? Sie wußten, wie Petrus so strenge bewacht war, und hielten sein Entkommen nicht für möglich. Was thaten sie jedoch, als Petrus zu klopfen fortfuhr? Und was vernahmen sie nun in ihrem Erstaunen? Wem sollten die Andern dieß auch verkündigen? Hier möchtet ihr vielleicht denken, Jakobus sei ja vorher schon hingerichtet worden; aber es ist zu merken: es waren zwei Apostel dieses Namens; Jakobus der Aeltere, ein Bruder des Johannes, und Jakobus der Jüngere, ein Sohn des Alphäus. Blieb Petrus an diesem

Orte? Warum wol nicht? Hieraus können wir eine wichtige Lehre ziehen: Wenn uns Gott aus einer Gefahr errettet hat, so sollen wir uns nicht sorglos etwa wieder in dieselbe begeben.

Schüler (lesen 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24).

Lehrer. Welche Stimmung ergriff die Kriegsknechte als es Tag geworden? Diese Bestürzung ist begreiflich, und obgleich sie unschuldig waren, mußten sie doch harte Strafe erleiden. Wohin begab sich Herodes? Welche Städte wollte er bekriegen? Wisset ihr noch, in welchem Lande diese Städte lagen? Wie suchten diese Städte den Krieg abzuwenden? Wen hatten sie zum Fürbitter genommen? Warum lag ihnen so viel daran, mit dem König Frieden zu haben? D. h. sie bezogen die Nahrungsmittel hauptsächlich aus des Königs Lande. Was that Herodes an dem Tage, da er die Gesandten von Sidon und Tyrus vor sich kommen hieß! Wie schmeichelte ihm das Volk? Wie wurde der Hochmuth und die Grausamkeit des Herodes bestraft? Wenn es heißt: alsbald schlug ihn der Engel des Herrn, so bedeutet dieß, daß Gott den Herodes eines jähen Todes sterben ließ. Wie ging es mit der Ausbreitung der christlichen Lehre nach dem Tode des Herodes Agrippa? Welche zwei Verkündiger kehrten von Jerusalem zurück? In welchem Auftrage waren sie von Antiochia dorthin gereist? Wen brachten sie noch mit? Warum ist Markus besonders zu beachten?

Ihr sehet aus Allem, wie Gott den Verkündigern des Evangeliums mit seiner Hülfe nahe war, und wie sie vom heiligen Geiste gestärkt und erleuchtet ihre hohe Sendung muthvoll ausführten.

Zweiter Abschnitt.

Zur intellektuellen, realen und praktischen Bildung.

§. LXVI.

Stoff zum Lesen, zum Erzählen und Beschreiben und zu mündlichen Besprechungen.

A. Mittheilungen aus der Erdkunde.

Wir haben in den vorhergehenden Lesestücken den Erdtheil Europa und dessen wichtigsten Länder kennen gelernt; nunmehr wollen wir auch die andern Erdtheile etwas genauer in Betracht ziehen. Oestlich von Europa liegt

Asien,

der größte Erdtheil. Derselbe gränzt gegen Norden an das Eismeer, im Osten an das stille Weltmeer, im Süden an den indischen Ozean — im Westen aber an das Festland von Europa, an das mittelländische Meer, an den arabischen Busen und durch die Landenge von Suez an das Festland von Afrika. Die Ausdehnung von Westen nach Osten beträgt 1500 Meilen, von Norden nach Süden über 1100 Meilen. Zur nähern Unterscheidung fassen wir Asien nach einzelnen Haupttheilen ins Auge.

1) Nordasien,

nach seinen Hauptbestandtheilen, auch Sibirien genannt, ist der russischen Herrschaft unterworfen. Der Flächeninhalt dieser ungeheuren Landesstrecke ist bedeutend größer, als der von ganz Europa. Aber das Land ist größtentheils kalt, unfruchtbar und öde. Kaum etwa 2,000,000

Menschen leben auf dem ganzen Gebiete. Es sind arme, ungebildete Völkerschaften, fast durchgängig von Jagd, Fischfang und Viehzucht sich nährend. Der Verkehr ist sehr beschränkt; denn hier mangeln Straßen und Brücken, und nur in großen Entfernungen findet man Wohnungen in diesen unwirthlichen Gegenden, die den größten Theil des Jahres mit Schnee und Eis bedeckt sind, und wo endlose Sümpfe, Moräste und Waldungen sich ausdehnen. Schlitten, mit Rennthieren oder Hunden bespannt, sind in den nördlichsten Gegenden beinahe die einzig brauchbaren Fuhrwerke. Nach Sibirien werden von der russischen Regierung viele Menschen verbannt, theils gemeine Verbrecher, theils Unglückliche, die sich gegen die herrschende Gewalt verfehlt haben.

Von den vielen Flüssen, deren Lauf meistens nach Norden geht, sind die größten: Der Irtisch und der Ob, der Jenniseï, die Lena. Das sind Ströme von außerordentlichrr Breite und Länge. Auch sehr große Landseen sind vorhanden: der Baikalsee hat eine Fläche von 524 □ M. Die nördlichen Theile dieses Landes haben keine bedeutenden Städte; in den mittlern und südlichern liegen Tobolsk mit 16,000 Einwohner, Tomsk mit 3000 E., Jenniseisk mit 6000 Einwohner. In dem gegen Süden gelegenen Theile, wo das Land gebirgig und das Klima milder ist, liegt die Stadt Irkutzk mit 15,000 Einwohnern; sie ist der Mittelpunkt des Handels und Verkehrs, und auch die Fabrikation ist nicht unbedeutend; als Seeplatz ist Ochotsk im Osten zu bemerken. Sibirien liefert von seinen Jagdthieren die kostbarsten und feinsten Pelze, und hieraus werden jährlich sehr bedeutende Summen gewonnen. Der Hauptreichthum des asiatischen Rußlands besteht in Metallen. Im Uralgebirge an der östlichen Gränze und im Altaigebirge an der südlichen Gränze werden ausgebeutet: Gold, Platina, Silber, Kupfer, Blei und andere Metalle. Oestlich stößt Nordasien an einen Meeresarm, die Beeringstraße genannt, und durch diese ist es von Amerika getrennt. Etwas südlich von dort liegt die große Halbinsel Kamtschaka, auf welcher sich mehrere Vulkane vorfinden. Die westliche Gränze Nordasien's bildet das uralische Gebirg und der Fluß Kar, dessen Mündung ferne gegenüber die große kaum mehr bewohnbare Insel Nowaja-Semlja liegt.

2) Mittelasien,

ist ein Hochland von ungeheurer Ausdehnung, gegen Norden und Süden von großen Gebirgen begränzt. Viele Länder und Völker dieser

Erdgegenden sind kaum dem Namen nach bekannt. Es liegen hier Turan (Bucharei, Turkestan u. n. a.), die Tartarei, die Mongolei, die Mandschurei und viele andere Länder. Die Einwohner Hochasien's sind theils grausame, kriegerische Stämme, theils wilde Jäger und Räuber, oder wandernde Hirten, und nur an einzelnen Orten haben Handel und Gewerbe einigen Aufschwung genommen. Aus Mittelasien kamen jene Horden mißgestalteter Barbaren, welche zur Zeit der Völkerwanderung und auch später in Europa einbrachen, ebenso die wilden Türken.

Fast in der Mitte des Hochlandes ist die Wüste Gobi, die einen ungemein großen Flächenraum einnimmt. An der westlichen Gränze liegt der kaspische See; derselbe hat eine Länge von 140 Meilen und eine Breite von 60 Meilen; auch ist sein Gewässer salzig und bitter: dennoch kann er kein eigentliches Meer heißen, weil er rings vom Lande eingeschlossen ist. Oestlich vom kaspischen See liegt auch der große Aralsee, und weiter gegen die Mitte noch andere große Seen. An Flüssen aber ist Hochasien arm; darum ist auch der größte Theil des Landes öde und unfruchtbar. Steppen und Wüsten dehnen sich in unabsehlichen Weiten aus. Im Westen liegen die Inseln des japanischen Reiches, von welchen Niphon und Jesso die größten sind. Gegen Europa hin bilden das uralische Gebirg, der Uralfluß und der kaspische See eine natürliche Gränze von Mittelasien; aber man hat weiter westlich die Gränze zwischen Europa und Asien gesetzt, nämlich vom schwarzen Meere aus, am Höhenzuge zwischen dem Don und der Wolga.

Vom schwarzen Meere in östlicher Richtung zum kaspischen See zieht sich ein großes Gebirge, der Kaukasus. Auf diesem und zu beiden Seiten wohnen die kaukasischen Bergvölker, welche schon seit vielen Jahren ihr Vaterland und ihre Freiheit gegen die Russen vertheidigen, die im Besitze asiatischer Länder westlich vom Ural und vom kaspischen See sind. Manche Gegenden Kaukasien's haben viel Aehnlichkeit mit den europäischen Alpenländern. Der höchste Berg, der Elborus, erhebt sich über 16,000 Fuß. Zu den wichtigsten Städten gehören Tiflis, südlich vom Kaukasus, Astrachan an der Mündung der Wolga, Bukara und Samarkand in der Bucharei. Die beiden japanischen Hauptstädte sind Jeddo und Kio auf Niphon, deren jede über 500,000 Einwohner zählen soll. Das Klima von Mittelasien ist dem Himmelsstriche nach das gemäßigte; doch ist in den Hoch-

landen der Winter lang und streng, und kalte, rauhe Winde sind vorherrschend. Im Sommer hingegen steigt die Hitze auf einen hohen Grad.

3) Südasien.

Die großen Länderstrecken dieses Theils von Asien liegen auf der Südseite des mächtigen Gebirgszuges, der von Westen nach Osten fast den ganzen Erdtheil durchzieht und in mannigfachen Zweigen und Reihen bis zum indischen Meere herab und nach allen Seiten hin ausläuft. Unter diesen Gebirgen ragt das Hymalaya-Gebirge besonders hoch empor, und hier befinde sich der höchste Berg der Erde, der Dhawalageri, dessen Höhe auf 26,000′ angegeben wird. Auch noch andere Berge erreichen eine Höhe über 20,000′. Von den Gebirgen rinnen unzählige Flüsse die südliche Abdachung hinab zum Weltmeere. Die bedeutendsten Ströme sind: der Indus, der Ganges, der Irrawaddi, der Yang tse Kiang und der Hoangho u. n. a.

Die beiden südlichsten Länder bezeichnet man gewöhnlich mit dem Namen Indien und unterscheidet dieses in Vorderindien (Ostindien) und Hinterindien, zwischen welchen sich der große Meerbusen von Bengalen ausbreitet. Beide Indien sind Halbinseln; von Hinterindien reicht der Landstrich von Malakka weit in das Meer hinab, und nicht weit von der Südspitze Vorderindien's liegt die große Insel Ceylon.

Ostindien gehört zu den gesegnetsten und herrlichsten Ländern der Erde, und dieses große Gebiet ist jetzt entweder ganz in der Gewalt der Europäer, oder doch von denselben abhängig, und zwar ist es das brittische Volk, welches durch seine ostindische Kompagnie einen solchen Einfluß in Südasien errungen hat. Der Gewinn, welchen die Britten aus ihrem indischen Reiche ziehen, beträgt unglaublich große Summen. Indische Produkte sind hauptsächlich: Indigo, Baumwolle, Seide, Opium, Zucker, Reis, Kaffee, Thee und aller Arten Gewürze. Doch nicht nur die Pflanzenwelt, sondern auch das Thierreich bietet eine Fülle der Kraft und des Reichthums. Mächtige Elephanten und Königstiger, Kameele, ungeheure wilde Büffel, große Affen, Schlangen, Krokodile u. s. w. Zudem birgt die Erde reiche Schätze an Metallen, namentlich Gold, auch sind seit uralten Zeiten reiche Gruben von Edelsteinen geöffnet.

Die Ureinwohner Oſtindien's, Hindu genannt, zerfallen in viele beſondere Stämme, von denen einige mild und ſanft, andere wild und kriegeriſch ſind. Ihre Hautfarbe iſt etwas braun-dunkel, ſonſt ſind ſie nach ihrer Körperbildung den Europäern ziemlich ähnlich. Die Hauptſprache iſt eine Urſprache der Menſchheit, und ſchon in den älteſten Zeiten war Indien ſehr zahlreich bewohnt. Auch jetzt noch iſt die Anzahl der Hindu außerordentlich groß; aber ihre Kraft und Macht iſt gebrochen, und ſie beugen ſich unter die Gewalt der Britten, obgleich von dieſen nur eine verhältnißmäßig geringe Anzahl in Indien ſich aufhält, und die Europäer ſehr häufig dem heißen Klima unterliegen. Zu den wichtigſten Städten Oſtindien's gehören: Kalkutta, das mit ſeinen Vorſtädten und Umgebungen 1,700,000 Einwohner zählt, Madras mit 500,000 E., Bombay mit 200,000 E.; zudem aber gibt es noch viele Städte die 50,000 bis 100,000 Einwohner und darüber zählen.

Nordöſtlich von Hinterindien liegt
China, eines der größten Länder der Erde. Von mächtigen Gebirgen durchzogen, die zum Theil mit ewigem Schnee bedeckt ſind, und von großen Strömen gewäſſert, darunter der Yang tſe Kiang und der Hoangho. Aber zum Reiche des Kaiſers von China gehören überdieß die Mandſchurei, die Mongolei, die Tartarei, Tübet und noch andere große Länderſtrecken; ſo daß das chineſiſche Reich vom ſüdlichen Meere bis an die Gränze Sibirien's und von der Bucharei bis zu den japaniſchen Inſeln ſich erſtreckt, ein ungeheures Gebiet, viel größer als ganz Europa. Die Anzahl der Einwohner des chineſiſchen Reiches iſt nicht genau bekannt; ſie ſoll weit über 300,000,000 betragen. Die Chineſen ſelbſt ſind ein uraltes Volk, und ſie haben ſchon ſeit ſehr langer Zeit in Ackerbau, in Gewerb und Handel, in Wiſſenſchaften und Künſten bedeutende Fortſchritte gemacht; ſo daß ſie den Europäern in mancher Hinſicht voran waren. Weil ſie aber ſeit Jahrhunderten nicht mehr fortgeſchritten ſind, ſo ſtehen ſie jetzt weit zurück. Thee, Seide und Reis ſind Haupterzeugniſſe.

Die eigentlichen Chineſen ſind von mittlerer, kräftiger Leibesgeſtalt, mit hervorſpringenden Backenknochen, und ſchiefliegenden Augen. Das eigentliche China iſt ſehr ſtark bevölkert, und man findet dort viele Städte, die Hunderttauſende von Einwohnern zählen. Die erſte Hauptſtadt iſt Peking, deren Einwohnerzahl über 2,000,000 betragen

soll; die zweite heißt Nanking, und auch diese soll über 1 Million Einwohner haben. Besonders wichtig aber ist die Stadt Kanton, denn hier haben die Europäer ihren Haupthandelsplatz. Lange Zeit durften die Europäer nur in Kanton Handel treiben; in neuester Zeit aber haben die Engländer durch einen siegreichen Krieg gegen die Chinesen es dahin gebracht, daß noch einige große Städte des chinesischen Reiches dem europäischen Handel geöffnet sind.

Südlich von Hinterindien und China liegen in großer Menge die ostindischen Inseln, mehrere von sehr bedeutendem Umfange. Auf diesen Inseln zeigt sich die Fülle und Pracht des heißen Himmelstriches im höchsten Reichthume, sowol in der Pflanzenwelt als auch im Thierreiche. Die größten dieser Inseln sind: Sumatra, Borneo, Java und Celebes. Auf diesen, sowie auf den Molukken oder Gewürzinseln, haben die Holländer herrschenden Einfluß, und sie heißen darum auch niederländisch Indien. Doch nur auf Java hat sich die Herrschaft der Holländer bis ins Innere ausgebreitet, und hier wird namentlich ungemein viel Kaffee angebaut. Die großen Inseln sind im Innern gebirgig, und von den Bergen sind viele vulkanischer Art. Das Innere von Borneo und Sumatra ist noch wenig bekannt, und die Holländer üben ihre Herrschaft nur über einzelne Strecken oder Ortschaften aus. Die Ureinwohner gehören zum malaiischen Menschenstamm mit bräunlicher Hautfarbe, schmalem Schädel und hoher Stirne, dicker Nase und breitem Munde.

Der westlichste Theil von Südasien heißt insbesonders Kleinasien, und ist eine Halbinsel zwischen dem mittelländischen und schwarzen Meere. Dazu gehören mehrere Inseln, wovon Cypern die größte ist. Der Taurus und noch andere Gebirge durchziehen mit ihren Verzweigungen Kleinasien. Das Land ist von der Natur mannigfach gesegnet, aber die Völker seufzen unter der Herrschaft der Türken, und da ist weder Sicherheit noch Gedeihen. Etwas östlich zwischen den beiden Flüssen Euphrat und Tigris ist das fruchtbare Mesopotamien, südlich aber liegen Syrien und Palästina. Letzteres das gelobte Land genannt, an dessen nördlichen Gränze der in der Bibel vielgerühmte Libanon, ein Doppelgebirge, sich vorfindet. Die genannten Länder sind von verschiedenen Völkerschaften bewohnt,

besonders trifft man die handeltreibenden Juden und Aremenier in allen Gegenden; auch wandernde Hirtenvölker ziehen mit ihren Herden und Zelten umher. In Kurdistan, zwischen dem Tigris und dem kaspischen See, hausen die räuberischen Kurden und in diesem Gebirgslande sind auch zwei große Seen, der Wan und der Urmian; nördlich über diesen liegt das berühmte große Gebirge Ararat in Armenien. Zu den bedeutendsten Städten gehören: Smyrna, am mittelländischen Meere, Griechenland gegenüber, ein sehr bedeutender Handelsplatz mit 130,000 Einwohner, worunter Kaufleute aus allen Nationen; Brussa, gegen das Marmorameer gelegen, eine der gewerbsamsten Städte des türkischen Reiches, namentlich in der Seidenfabrikation, mit etwa 100,000 Einwohnern; Aleppo in Syrien mit 200,000 Einwohnern, ebenfalls sehr gewerbthätig; Bagdad am Tigris, mit 100,000 Einwohnern. Die Gegend um Bagdad zwischen dem Euphrat und Tigris ist mit Ruinen bedeckt. Hier stand in alten Zeiten Babylon in seiner Pracht und Herrlichkeit. Jerusalem, in Palästina, zählt jetzt kaum etwa 30,000 Einwohner. Die Christen besitzen hier drei Klöster, und das heilige Grab wird jährlich von vielen Tausenden christlicher Pilger besucht.

Südlich von Syrien und Palästina liegt die große Halbinsel: Arabien, welche vom persischen Busen, vom indischen Ozean und vom arabischen Busen oder rothen Meere bespült wird. Die Küsten dieser Halbinsel, namentlich ein Theil der westlichen, bringen Südfrüchte in großem Reichthume. Besonders ausgezeichnet ist der Kaffeebaum, und der Mochhakaffee ist der allervortrefflichste. Das Innere des Landes aber bietet unendliche Wüsteneien, größtentheils mit Flugsand bedeckt, oder mit Dornen und salzigen Kräutern bewachsen. Arabien ist in religiöser Hinsicht ein merkwürdiges Land. Im nördlichen Theile stehen die heiligen Berge Sinai und Horeb. Weiterhin gegen Süden liegen die den Mohammedanern heiligen Städte Medina und Mekka. Letztere ist der Geburtsort Mohammed's. Hier ist die Kaba, ein kleiner Tempel, und der ist den Mohammedanern der allerheiligste. Darum muß jeder Muselmann denselben wenigstens einmal im Leben besuchen, um die vorgeschriebenen Gebete zu verrichten und den heiligen Stein in der Kaba zu küssen. Also kommen jährlich Hunderttausende von Pilgern nach Mekka. In Medina ist das Grab Mohammed's, auch ein vielbesuchter Wallfahrtsort. Die von ihm hier gegründete

Moschee ist die schönste der mohammedanischen Welt; ihr Gewölbe ist von 400 Säulen getragen und 300 Lampen erleuchten sie Tag und Nacht.

Die Araber sind ein uraltes Volk, und nach ihrer Sage stammen sie von Ismael, dem Sohne Abraham's, ab. Viele derselben leben als Nomaden; manche Stämme aber schweifen als wilde Räuber in den Wüsten umher. Die arabischen Pferde gelten für die schönsten und edelsten der Welt.

Zwischen dem Tigris und Indus liegt das Land:
Iran, von welchem Persien den größern Theil einnimmt. Das persische Reich ist nach allen Seiten von Gebirgen umgeben. In der Mitte der Hochebene ist eine große Wüste. Die Gebirge sind kahl und das Land leidet im Allgemeinen Wassermangel; denn es hat gar keine bedeutende Flüsse. Dennoch finden sich in Persien viele Gegenden, die als die schönsten der Erde gerühmt werden, und das Thal Schaab bewan wird von den persischen Dichtern als das irdische Paradies besungen. Die Perser selbst sind zum Theil Nachkommen jenes alten Volkes, das unter Xerxes auszog, um Europa zu erobern. Jetzt aber ist ihre Macht sehr gesunken. Türken und Russen haben große Länderstriche des persischen Reiches erobert, und zudem wird dasselbe von den kriegerischen Völkern in den östlichen Gebirgslanden, z. B. von den Afghanen, beunruhigt und bedrängt. Zu den Hauptstädten Persien's gehören: Teheran, mit 150,000 Einwohner, der Palast des Königs ist mit herrlichen Rosengärten umgeben; Isfahan, mit 200,000 Einwohner, hat viele Prachtgebäude, und die Gärten und Plätze sind von wunderschönen Platanen beschattet; Schiras, die Cypressenstadt genannt, ist wegen ihrer trefflichen Gewerbsleute berühmt; Tebris zeichnet sich in der Fabrikation von Seiden- und Baumwollenwaaren aus.

Südlich von Europa liegt der große Erdtheil:

4. Afrika

fast ganz vom Meere umgeben; denn nur im Nordosten hängt Afrika durch die Landenge von Suez mit Asien zusammen. Die Nordküste Afrika's wird vom mittelländischen Meere bespült; die westliche, südliche und östliche ist vom Weltmeere umschlossen; zwischen den nordöstlichen Küsten und Asien aber fluten die Gewässer des arabischen Busens.

Afrika hat dreimal mehr Flächeninhalt als Europa. Das Klima ist, mit Ausnahme des südlichsten Theiles, fast durchweg ein heißes. Die meisten Küstengegenden sind landeinwärts gebirgig. Das Innere von Afrika ist nur wenig und dem größern Raume nach gar nicht bekannt. Doch weiß man so viel mit Sicherheit, daß dieser Erdtheil sowol in der Thierwelt als Pflanzenwelt eine Fülle des mannigfaltigsten Reichthums darbietet. Ganz eigenthümlich ist Afrika im Thierreiche: die Giraffe, das Zebra, das Quagga, das Gnu und der riesenhafte Vogel Strauß. Zudem aber finden sich in Menge: Affen, Löwen, Tiger, Hyänen, Wölfe, Elephanten, Kameele, Rhinozerosse, Büffel, Gazellen und die meisten Säugethiere der gemäßigten und heißen Länder; ferner sehr viele Arten von prächtig gefiederten Vögeln, große Krokodile und Schlangen, und überaus zahlreich ist die Klasse der Insekten, von welchen mehrere Arten sehr lästig und schädlich sind.

Im Pflanzenreiche zeigen sich wunderbar große und wiederum sehr nützliche und schöne Gebilde. Der Baobab oder Affenbrodbaum ist ein Gewächs, das durch seine Größe und Ausdehnung in Erstaunen setzt; bewundrungswürdig sind auch die herrlichen Palmen und mannigfach nützlich die Gummibäume. Südfrüchte aller Art gedeihen aufs vortrefflichste, und viele Gegenden sind so außerordentlich fruchtbar, daß sie eine hundertfältige Aernte gewähren. An Gold ist Afrika reicher, als jeder andere Erdtheil; auch Eisen ist ziemlich vorhanden.

Die Haupteinwohner Afrika's sind ein eigener Menschenstamm, nämlich die Neger, und die Merkmale der Race sind: ein schmaler auf beiden Seiten zusammengedrückter Schädel, aufgestülpte, breite Nase, aufgeworfene Lippen, sehr weiße Zähne, ein schwarzes, wolligkrauses Haar, und eine schwarze oder dunkelbraune Hautfarbe.

Fassen wir die Karte von Afrika ins Auge, so sehen wir, daß beinahe mitten durch den Erdtheil, von Westen nach Osten, Gebirgszüge bezeichnet sind. Die innern Länder aber zu beiden Seiten dieser Gebirge sind uns wenig oder gar nicht bekannt. Gegen Süden hin soll ein ungeheures Hochland sich ausbreiten, deßwegen nennt man diesen Theil auch Hochafrika. Zunächst nördlich von den Gebirgen folgen fruchtbare Länder, und hier findet man auch die berühmte Stadt Timbuktu. Den weitaus größern Raum aber gegen Norden zu nimmt eine Wüste ein, Sahara genannt, ein unermeßliches Sandmeer, in welchem jedoch, gleich Inseln, mehrere fruchtbare Oasen sich vorfinden.

Die Küstenländer Afrika's wollen wir nun etwas genauer betrachten.

5) Nordseite Afrika's.

Wenn wir von Westen nach Osten fortschreiten, so finden wir zuerst das Kaiserreich Marokko, größer als ganz Deutschland, und mit einer Bevölkerung von mehr als 8,000,000 Seelen. Das Land ist meist gebirgig. Das Hauptgebirge heißt der Atlas. Der Boden ist fruchtbar, und die Hitze ziemlich gemäßigt. Die ältesten Einwohner heißen Berbern und Schellöchen; später sind arabische Stämme eingewandert, von welchen die Mauren jetzt noch die herrschenden sind; auch viele Juden und Neger halten sich im Reiche auf. Die Einwohner leben der größern Zahl nach von Viehzucht und Ackerbau, doch sind auch Handel und Gewerbe nicht ganz unbedeutend. Die Mauren und Berbern, mit braunen, sonneverbrannten Gesichtern, sind kräftig, wild und kriegerisch.

Die Hauptstadt des Reiches heißt ebenfalls Marokko; sie sei von sehr großem Umfange, und habe früher 700,000 Einwohner gezählt, jetzt aber mögen es deren kaum 30,000 sein. Der kaiserliche Palast wird als ein prachtvolles Gebäude geschildert, von sehr großen und herrlichen Gärten umgeben. Die zweite Hauptstadt Fez oder Fas in der Landschaft gleichen Namens zählt bei 90,000 Einwohner; sie liegt in einer von hohen Bergen umgebenen Thalfläche, zwischen Blumen- und Fruchtgärten, Citronen- und Granatäpfelhainen und hat eine große Anzahl prachtvoller Moscheen. Diese Stadt ist der Hauptsitz mauriſcher Gelehrsamkeit, und zugleich der Mittelpunkt des Handels und der Gewerbe.

An der nördlichsten Landspitze dieses Erdtheils liegen die bedeutenden Handelsplätze Tanger und Tetuan, sowie auch die Festung Ceuta, welche den Spaniern angehört.

Das Reich Algier, ein sehr großes Gebiet, das seit dem Jahre 1830 die Franzosen zu unterwerfen sich bemühen, und zum Theil wirklich in Besitz genommen haben. Auch dieses Land ist größten Theils gebirgig, hat aber viele fruchtbare und schöne Thäler und Ebenen. Die Einwohner sind vorherrschend dieselben Stämme, wie diejenigen in dem Reiche Marokko; besonders wild und kriegerisch sind die Beduinen, Kabylen und Hadjuten, welche den Franzosen einen hartnäckigen Widerstand leisten. Es sind in den letzten zehn Jahren viele Europäer in Algerien eingewandert, mit der Hoffnung, sich in

den schönen und fruchtbaren Theilen des Landes eine glückliche Heimat zu gründen; aber diese Unternehmungen hatten bis jetzt wenig Erfolg, und die meisten Ansiedler kamen in Gefahr, von den Eingebornen überfallen und schonungslos umgebracht zu werden. Die bedeutendsten Städte Algeriens sind:

Algier, am Meere, und teraſſenförmig an einem Gebirge gelegen, mit 25,000 bis 30,000 Einwohner, theils Eingeborne, theils Juden und Neger, theils Europäer aus allen Nationen. So ist auch die Bauart der Stadt nunmehr ein seltsames Gemisch von maurischen und französischen Gebäuden. Handel, Gewerbe und Verkehr sind sehr lebhaft. Konstantine, hoch auf einem Berge gelegen, eine sehr feste Stadt mit etwa 20,000 Einwohnern. Hier und auch anderwärts findet man viele bewundrungswürdige Ueberreste von Pracht und Herrlichkeit aus jener alten Zeit, da die Römer Nordafrika beherrschten. Wichtige Handelsplätze sind Oran und Bona.

Tunis, ebenfalls ein ziemlich großes Gebiet, dessen Bei jedoch unter der Oberherrschaft des türkischen Kaisers steht. Die Hauptstadt Tunis, am Meere gelegen, zählt über 100,000 Einwohner, und es ist daselbst viel Betriebsamkeit in Handel und Gewerbe.

Tripolis, ein großes, aber meist wüstes und unfruchtbares Land, dessen Dei auch unter türkischer Oberherrschaft steht. Die Hauptstadt gleichen Namens liegt am Meere und zählt etwa 25,000 Einwohner.

6) Die westliche Küste

von Afrika hat eine sehr große Ausdehnung. Von Norden nach Süden fortschreitend findet man zuerst die Westgränze von Marokko und der Sahara; dann folgt Senegambien, wo die großen Flüsse Senegal und Gambia ausmünden, und weiterhin Ober-Guinea und Unter-Guinea, welche sehr große Länder von mehreren Flüssen durchströmt werden, so auch vom Niger, dessen Lauf jedoch nur wenig bekannt ist. An den Küsten von Senegambien und Guinea haben die europäischen Seemächte viele einzelne Punkte in Besitz genommen. Das Land ist fruchtbar und mit mannigfaltigen Reichthümern gesegnet; dennoch können die Europäer keine großen Fortschritte machen, weil ihnen das heißfeuchte Klima meist in kurzer Zeit das Leben raubt. Es wohnen hier viele und zahlreiche Negerstämme, und an diesen Küsten wird hauptsächlich der Sklavenhandel getrieben. Jedes Jahr werden viele tausend Neger von Sklavenhändlern eingetauscht oder gar geraubt, auf

die entsetzlichste und qualvollste Weise in Sklavenschiffe gepackt und hauptsächlich nach Amerika geführt, wo sie an Pflanzer und andere reiche Leute für hohe Preise verkauft werden. Die Engländer und Franzosen haben sich zwar verbündet, diesem schändlichen Menschenhandel durch Beaufsichtigung dieser Küsten und Wegnahme der Sklavenschiffe ein Ende zu machen; aber bis jetzt ist ihnen dieß nicht ganz gelungen, und weil die zur Sklaverei bestimmten Neger in den Schiffsräumen verborgen werden müssen, so wird die Ueberfahrt derselben nur desto qualvoller. Nicht selten stirbt die Hälfte der Unglücklichen in den engen Schiffsräumen, wo sie auf schauderhafte Weise zusammengedrängt sind.

Westlich von Afrika liegen mehrere Inseln: Die Azoren, die Kanarischen, die des grünen Vorgebirges, und fernhin auch St. Helena, wo Napoleon in der Verbannung starb.

7) Die Länder des Südrandes

von Afrika bezeichnet man mit dem Namen Kapland; eine Spitze dieses Landes heißt nämlich Kap oder Vorgebirg der guten Hoffnung. Das Kapland besteht aus terassenförmigen von der Küste aufsteigenden Gebirgsketten. Zwischen der zweiten und dritten Kette ist eine hochgelegene Wüste, die Karroo genannt. Trockenheit und Dürre ist vorherrschend, die Hitze aber nicht mehr sehr groß; denn das Land liegt schon in der südlich gemäßigten Zone. In manchen Gegenden ist der Pflanzenwuchs äußerst üppig, und am Kap gedeiht auch ein ganz vorzüglicher Wein. Landeinwärts ist das Wild sehr zahlreich; Löwen und Panther sind nicht selten; Büffel und Elephanten, und besonders häufig Antilopen, zeigen sich heerdenweise.

Die Bewohner des Kaplandes sind großentheils holländische Bauren, deren Vorfahren sich früher hier angesiedelt haben. Später setzten sich auch die Engländer fest, und unter ihrer Herrschaft steht nunmehr das Kapland. Es sind mehrere Städte und größere Ortschaften gegründet, am zahlreichsten aber sind die großen Bauernhöfe. Die Hauptstadt heißt Kapstadt, am Fuße des Tafelberges; sie hat regelmäßige Straßen, mehrere Prachtgebäude, und ist mit schönen Gärten und Landhäusern umgeben; die Einwohnerzahl steigt auf 30,000, und hier ist auch der Sitz des englischen Statthalters. Nördlich vom Kaplande wohnen jetzt die ursprünglichen Einwohner desselben, die Kaffern, Hottentotten und Buschmänner.

8) Die östliche Seite Afrika's

vom Kapland hinauf, bis zum arabischen Busen ist eine wenig besuchte Erdgegend, und größtentheils unbekannt, wol meistens wüstes und ödes Land. Von dieser Seite, nicht gar weit über dem Meer hin, liegt die Insel Madagaskar, größer als Großbritannien. Mitten durch Madagaskar ziehen hohe Gebirge, von welchen zu beiden Seiten viele Gewässer herabfließen; darum ist diese Insel an Pflanzenwuchs ungemein gesegnet, überhaupt von der Natur mit großen Reichthümern begabt. Die Einwohnerzahl wird auf 4,000,000 angegeben, und außer den schwarzen Madagessen halten sich noch viele Araber und Malaien daselbst auf. Den Europäern ist es bis jetzt noch nicht gelungen, auf Madagaskar feste Niederlassungen zu gründen; doch haben sie sich einiger kleinen Inseln bemächtigt, deren in diesem Meere viele sind.

9) Im nordöstlichen Afrika

gegen den arabischen Busen liegen die Länder Abyssinien, Nubien und Aegypten. Abyssinien, auch Habesch genannt, bietet sowol im Thierreich als Pflanzenreich viele Schönheiten und Merkwürdigkeiten, namentlich eine der herrlichsten und größten Baumarten, z. B. den mächtigen Sykomorefeigenbaum. Es wohnen in diesem Lande seit den ältesten Zeiten christliche Völkerschaften, die jedoch an Bildung und Kenntnissen sehr zurückgeblieben sind.

Das merkwürdigste Land dieser Erdgegenden und von Afrika überhaupt ist Aegypten. Durch ein 125 Meilen langes und 4—9 Stunden breites Thal fließt der mächtige Nilstrom, von Süden nach Norden, wo er in zwei Hauptarmen in das mittelländische Meer ausmündet. Das Land, welches zur bestimmten Jahreszeit vom Nilstrom überschwemmt oder durch Kanäle bewässert wird, ist außerordentlich fruchtbar. Die herrlichsten Bäume schmücken dasselbe; Getreide gedeihen in reichster Fülle, ebenso Südfrüchte aller Art, auch Zuckerrohr, Kalmus, Papierstauden und die vielen Morgenländern heiligen Lotosblumen. Zudem wird jetzt sehr viel Baumwolle gepflanzt. Löwen, Tiger, Hyänen und andere Thiere der heißen Zone sind hier zu Hause. Besonders zu bemerken aber sind die großen Krokodile und Flußpferde. Unter den Einwohnern unterscheidet man Kopten, welche zu den frühesten gehören; Araber, Berber, und Osmanen oder Türken, welche letztere jetzt die Herrschaft über Aegypten haben. Von den Pyramiden und Obelisken, und von andern großen und herrlichen Baudenkmälern

der alten Aegypter haben wir bereits in der Geschichte gelesen. Die jetzige Hauptstadt Aegypten's heißt Kairo oder Kahira am Nil gelegen. Sie zählt 300,000 Einwohner, ist aber schlecht gebaut, und hat nur enge, ungepflasterte Straßen. An der Ostseite der Stadt, auf einer Höhe, steht eine Festung, und in dieser ist die Residenz des Vizekönigs, welcher unter Oberhoheit des türkischen Kaisers Aegypten beherrscht. Der wichtigste Hafen und Handelsplatz ist Alexandrien, am mittelländischen Meere. Diese Stadt hat über 25,000 Einwohner und darunter sehr viele Europäer.

B. Mittheilungen aus der Geschichte.

1. Johannes Gutenberg.

In der Geschichte lesen wir gar viel von Streit und Krieg, von Königen und Helden; hier folgen nun einige Erzählungen von Männern, die sich durch Erfindungen und Entdeckungen oder durch wichtige Lehren verdient und berühmt gemacht haben.

Schon unter den alten Völkern, unter den Juden, Griechen, Römern war die Schreibekunst bekannt und angewandt. Die Phönizier sollen zuerst durch bestimmte Schriftzeichen einzelne Wörter und Sprachlaute sichtbar angemerkt haben, und ihnen wird darum ursprünglich die Erfindung der Buchstabenschrift nachgerühmt. Verschiedene Völker wählten zur Bezeichnung der Sprachlaute verschiedene Schriftzeichen oder Buchstaben, und so gab es dann verschiedene Schriften. Merkwürdig verschieden sind auch die Stoffe, auf welchen man die Buchstaben anbrachte. Moses grub die Worte der zehn Gebote in Stein; Solon, der berühmte Gesetzgeber Athen's, ließ seine Gesetze in hölzerne Rollen einritzen; Gesetze der alten Römer standen auf Tafeln von Erz und Eichenholz. Dann wurde auf Baumbast, Biblos genannt, geschrieben; ferner auf hölzerne Tafeln mit Wachs überzogen, worein man die Buchstaben mit Griffeln ritzte. Sehr alt ist aber auch der Gebrauch der Thierhäute, zu Pergament bearbeitet, und auf Pergamentrollen hatten schon zu David's Zeiten die Israeliten ihre Geschichte und Gesetze geschrieben. Die alten Aegypter aber bereiteten einen trefflichen Schreibstoff aus einer Wasserpflanze, Papyrus ge-

nannt, und in Mailand ist jetzt noch eine Bibel zu sehen, die auf solchen Stoff geschrieben ist; hieher kommt auch der Name Papier.

Die Chinesen sollen schon vor Christi Geburt Papier aus Baumwolle bereitet haben. Wer die Erfindung gemacht habe, aus Leinwand Papier zu verfertigen, ist unbekannt. Eine alte Urkunde des Spitals zu Kaufbeuren, vom Jahr 1318, ist auf Leinenpapier geschrieben, und so läßt sich fast annehmen, jene Erfindung gehöre Deutschland an. Jetzt verfertigt man Papier aus Lumpen aller Art; auch aus Stroh und andern Stoffen[1]).

Als einmal das Papier erfunden war, da verbreitete sich die Schreibkunst weiter und schneller; aber es gab doch nur geschriebene Bücher, und die waren immer noch so theuer und selten, daß nur die Vornehmen und Reichen einzelne besaßen, und nur in besondern Anstalten, namentlich in Klöstern, größere Büchersammlungen vorhanden waren. Klosterleute, Mönche und Nonnen, beschäftigten sich vorzugsweise mit Bücherabschreiben und brachten es in der Schreibkunst zu einer bewunderungswürdigen Fertigkeit, Reinheit und Gleichmäßigkeit.

Aber im fünfzehnten Jahrhundert offenbarte Gott durch den Geist eines Mannes der Menschheit eine der wichtigsten Erfindungen. Ums Jahr 1400 wurde in der Stadt Mainz Johannes Gensfleisch zum Gutenberg geboren. Seine Eltern waren wohlhabend und angesehen, als aber ihr Sohn zum Jünglinge herangewachsen war, wurde derselbe in Streit und Händel verwickelt, und mußte seine Vaterstadt Mainz verlassen und sich nach Straßburg flüchten. Hier fand er gastfreundliche Aufnahme und verdiente sein Brod, indem er bei dem Bau des herrlichen Münsters in allerlei Kunstarbeiten mithalf. Im Jahr 1437 vermählte er sich und bezog eine abgelegene Wohnung vor dem Thore, jetzt zum grünen Berg genannt.

An diesem stillen Orte beschäftigte ihn die wichtige Erfindung. Er kannte die Kunst, in Holztafeln Bilder zu schneiden, und diese dann auf Papier in allerlei Farben abzudrucken; zudem wußte er, daß man Wörter und Sätze in solche Holztafeln schneiden und dann abdrucken könne. Indem er nachsann, wie man diese Kunst vervollkommnen möge, kam er auf den Gedanken, einzelne Buchstaben aus Holz zu schneiden, diese nebeneinander zu legen, mit Dinte zu bestreichen und dann auf Papier abzudrucken. Die Versuche gelangen sehr gut, und nun erfüllte ihn die freudige Ueberzeugung, daß wenn man nur ausgeschnittene bewegliche Buchstaben für einige Seiten habe, es leicht

möglich sei, ganze Bücher mehrmals mit den gleichen Buchstaben zu drucken; denn man könne nach abgedruckten Seiten die Buchstaben auseinanderlegen und wieder nach andern Wörtern zusammen ordnen[2]). Aber nun bemerkte Gutenberg, daß die aus Holz geschnitzten Buchstaben von der Kraft, welche beim Drucken erforderlich war, gar bald abgenutzt wurden, eben weil das Holz hiezu nicht fest genug ist. Da schnitt er Buchstaben aus Blei, und das war wiederum ein Fortschritt in seiner Erfindung.

Indem er Zeit, Mühe und Geld auf diese Sache verwandte, ohne eine Einnahme daraus zu ziehen, gerieth er in Noth und Armut. Er suchte Hülfe und fand sie auch bei drei angesehenen Bürgern von Straßburg, die sich mit ihm verbanden und zur Herstellung der Druckerpresse und der Druckbuchstaben, man nennt diese Lettern oder Typen, das nöthige Geld herschossen. So gelang es, die Buchdruckerkunst auf einen Grad auszubilden, daß ums Jahr 1436 mehrere kleine Bücher gedruckt werden konnten. Aber es entstand Unfriede und Streit in der Gesellschaft, namentlich deßwegen, weil der gehoffte Gewinn nicht heraus kam. Gutenberg wurde mit Vorwürfen überhäuft und mit Undank zurückgestoßen. Da verließ er Straßburg und kehrte in seine Vaterstadt Mainz zurück, jedoch mit dem festen Entschlusse, seine Erfindung weiter auszubilden. Er fand Theilnahme in Mainz, und ein reicher und angesehener Bürger, Johannes Faust, verband sich mit ihm, und gab das nöthige Geld zum Betrieb der Druckerei her. Zu Gutenberg und Faust gesellte sich ein dritter, Peter Schöffer, und dieser tüchtige Kopf erwarb sich große Verdienste um die Förderung der Buchdruckerkunst; denn er war es, welcher die Erfindung machte, Lettern zu gießen, so daß man sie nicht mehr auf mühsame und kostspielige Weise aus Metall zu schneiden brauchte. Ferner erfand Schöffer eine gute Druckerschwärze, was für die Sache ebenfalls von großer Wichtigkeit ist[3]).

Jetzt war die Erfindung der Buchdruckerkunst auf einen solchen Grad gediehen, daß im Jahr 1455 die ersten vollständigen Bibeln in lateinischer Sprache im Druck vollendet wurden. Doch Gutenberg sollte abermals die Frucht seiner Arbeit nicht genießen. Er war arm geblieben und schuldete dem Faust eine Summe von 2000 Gulden. Dieses Geld forderte Faust plötzlich zurück, und als Gutenberg nicht zahlen konnte, so wurden ihm alle Lettern und Pressen weggenommen und dem Faust als Eigenthum zugesprochen. Faust und Schöffer setzten nun die

Druckerei mit großem Eifer fort, Schöffer leitete das Druckgeschäft, Faust aber reiste von Markt zu Markt, und verkaufte Bücher, die viel schöner und viel wohlfeiler waren, als die geschriebenen. Aber auch Faust sollte für die an Gutenberg verübte Härte und Gewalt büßen. Die Leute betrachteten mit Erstaunen und Verwunderung seine Bücher. Neidische Mönche verbreiteten die Ansicht, diese Bücher seien nicht durch natürliche Mittel zu Stande gebracht; Faust sei ein Zauberer und Hexenmeister und stehe mit dem Teufel im Bunde. Faust kam in Gefahr, gefangen und verbrannt zu werden; er mußte fliehen und sich verbergen, und starb 1466 zu Paris an der Pest. Es gereicht dem Erfinder der Buchdruckerkunst, dem Johannes Gutenberg, zur besondern Ehre, daß er durch alles Mißgeschick und den größten Undank sich doch nicht entmuthigen ließ. Er suchte und fand neue Gönner, und es gelang ihm wiederum, eine Druckerei zu Stande zu bringen. Nun brach 1462 ein Krieg aus. Die Stadt Mainz wurde vom Feinde erobert und geplündert, und da geschah es denn auch, daß die geheim gehaltenen Druckereien des Schöffer und Gutenberg erbrochen und Lettern und Pressen weggenommen wurden. Nun kam das Geheimniß an den Tag, es wurden anderwärts Druckereien errichtet und die Buchdruckerkunst ward in kurzer Zeit in vielen Städten betrieben.

Gutenberg war älter und schwächer geworden; Undank, Kummer und Armut hatten ihn durchs Leben begleitet. Doch sollte ihm am Abend desselben noch ein besseres Schicksal zu Theil werden. Der Kurfürst und Erzbischof von Mainz erkannte die Verdienste Gutenberg's und gab ihm eine ehrenvolle und sorgenfreie Stellung an seinem Hofe. So verlebte der Greis noch einige friedliche und glückliche Jahre und starb 1468 in Mainz. Sein Leichnam wurde in der Franziskanerkirche beigesetzt und auf seinem Grabmal steht folgende Inschrift:

Dem
Johannes Gensfleisch
der
um alle Nationen und Sprachen sich berühmt gemacht,
setzte zum ewigen Andenken seines Namens,
Adam Gelihus diese Inschrift.
Seine Gebeine ruhen im Frieden, in der Kirche
des heiligen Franziskus
zu Mainz.

Die Buchdruckerkunst ist allmälig und hauptsächlich in den neuern Zeiten auf einen bewunderungswürdigen Grad vervollkommnet und in zahllosen Druckereien in Ausübung gebracht worden. Hunderttausende von Menschen sind mit Druckarbeiten beschäftigt. Tausend und aber tausend Bücher erscheinen jedes Jahr, zudem Millionen von Zeitungen und dergleichen Schriften. Die Bücher sind so wohlfeil und allgemein verbreitet, daß auch der Aermste sich solche verschaffen kann, und dadurch im Stande ist, sich Belehrung, Erbauung und Unterhaltung zu verschaffen.

Die Nachwelt hat anerkannt, wie sehr die Menschheit dem Gutenberg für seine Erfindung zum Dank verpflichtet sei. Im Jahr 1836 feierte man in Straßburg, und im Jahr 1840 in Mainz große Erinnerungsfeste zu Ehren Gutenberg's, und in beiden Städten sind ihm Bildsäulen auf öffentlichen Plätzen errichtet worden[4]).

Lehrer:

1. Wie nützlich und erfreulich die Schreibkunst für die Menschheit sei, das müsset ihr bei einigem Nachdenken bald ermessen. Ja, man darf behaupten, daß die Schreibkunst eines der allerwichtigsten Mittel zur Bildung der Menschheit genannt zu werden verdiene. Hätte man nicht schreiben gelernt, so wären die meisten Lehren bald vergessen oder entstellt worden; ohne Schriften gebe es keine Geschichte; ohne Schrift wäre kaum ein Verkehr unter entferntern Völkern möglich. Und denkt nur: Wie übel wären die Leute daran, wenn man keine Briefe schreiben, wenn man nicht aufschreiben könnte, was nicht vergessen werden darf. Fraget nur einmal einen einzelnen Mann, der nicht schreiben gelernt hat, wie oft er deßwegen in Verlegenheit, Unruhe und Schaden komme! Wie thöricht ist ein Schüler, der sich nicht bemühet, recht und deutlich schreiben zu lernen!

   Welchem Volke wird nachgerühmt, daß es die Schreibekunst erfunden habe? Die Phönizier wohnten an der Küste des mittelländischen Meeres, nördlich vom gelobten Lande; ihnen wird auch die Erfindung des Glases und der Purpurfarbe zugeschrieben. Wie die Schreibkunst anfänglich ausgebildet wurde, läßt sich etwa so denken: Die alten Aegypter hatten eine Bilderschrift, d. h. sie bezeichneten einen Gegenstand durch eine Abbildung auf Stein gegraben. Nun wurde etwa das Bild für den ersten Laut des

Wortes genommen, z. B. wir würden den Laut „A“ mit dem Bilde eines Apfels bezeichnen, den Laut „B“ mit dem Bilde einer Birne, und so käme man allmälig zu den schriftlichen Lautzeichen, die wir Buchstaben nennen. Auf welchen Stoff brachte Moses die heiligen zehn Gebote in Buchstaben? Wie zeichnete Solon seine Gesetze auf? Wie verfuhren hiebei die alten Römer?

Was bedeutet das Wort Biblos? Gebet mir noch einige Stoffe an, auf welche die Schriftzeichen angebracht wurden! Woher kommt der Name Papier? Welchem Volke wird die Erfindung des Baumwollenpapiers nachgerühmt? Woraus schließt man, daß das Leinenpapier in Deutschland erfunden worden sei? Jetzt ist man in der Papierbereitung sehr weit gekommen, und ihr müsset ja nicht versäumen, eine Papiermühle und ihre Einrichtung zu sehen und zu beachten; denn ihr werdet euch dabei zu verwundern haben, wie viel der Menschengeist, von Gott gegeben, ersinnen, erfinden und ausführen kann.

2. Hatte man in alten Zeiten auch solche Bücher, wie wir jetzt haben? Welche Leute beschäftigten sich hauptsächlich mit Bücher abschreiben? In dieser Hinsicht ist man den Mönchen und Nonnen viel Dank schuldig. Wären sie im Bücherabschreiben nicht so geschickt und fleißig gewesen, so wären wol die meisten Schriften des Alterthums vergessen und verloren.

Wo wurde Johannes Gensfleisch zum Gutenberg geboren? Wo liegt diese Stadt? Warum mußte Gutenberg Mainz verlassen? Wohin flüchtete er sich? Wodurch verschaffte er sich in Straßburg sein Auskommen? Ihr Knaben, wenn ihr jemals an den Rhein und nach Straßburg kommt, vergesset ja nicht den Münster von Straßburg zu besuchen und zu betrachten; denn dieses Bauwerk ist von unvergleichlicher Größe und Erhabenheit. — Welche Kunst trachtete Gutenberg zu vervollkommnen? Auf welchen Gedanken kam er hiebei? Wie ging es ihm mit seinen Versuchen? Und welche Ueberzeugung faßte er hiebei? Daß er hiebei auf rechtem Wege war, zeigte der glückliche Erfolg. Sehet, aus so kleinen Anfängen kommen nicht selten die allerwichtigsten Werke.

3. Welcher Uebelstand zeigte sich bei den aus Holz geschnitzten Buchstaben? Wie suchte Gutenberg abzuhelfen? Hatte er bei dieser Sache auch schon einen Geldgewinn? Gerade der Umstand, daß er für die wichtige Erfindung so viel Zeit, Mühe und Geld

opferte, muß ſein Streben nur um ſo rühmlicher erſcheinen laſſen. Fand er Hülfe und Unterſtützung? Was thaten die drei Straßburger Männer in der Sache? Wie nennt man die beweglichen ausgeſchnittenen Druckbuchſtaben? Wie weit gedieh die Erfindung im Jahr 1436? Was gab aber Veranlaſſung zu Streit und Unfrieden zwiſchen Gutenberg und den Straßburgern? Es ſcheint eben, daß die Straßburger nur aus eigennützigen Abſichten ihr Geld hergeſchoſſen hatten, nämlich in der Hoffnung auf alsbaldigen reichen Gewinn. Mit welch' betrübenden Erfahrungen ſchied Gutenberg von Straßburg? Wohin begab er ſich? Welchen löblichen Entſchluß behielt er bei? Wer nahm ſich in Mainz der Sache zunächſt an? Und wer war der Dritte in dieſer Verbindung? Wodurch hat ſich Schöffer um die Sache beſonders verdient gemacht? Die Erfindung, Lettern zu gießen, war ein großer Fortſchritt. Denkt euch nur, wie viel leichter und ſicherer das Gießen war, als jenes mühſame Ausſchnitzen; und was dabei noch beſonders wichtig iſt, man konnte Lettern aus viel feſterm Metallſtoff gießen, als jene aus weichem Blei geſchnittenen.

4. Welches wichtige Werk ward 1455 im Druck vollendet? In welcher Sprache wurde die Bibel nochmals gedruckt? Ihr müſſet euch darüber, daß das erſte Buch in lateiniſcher Sprache gedruckt wurde, nicht verwundern. Damals konnten unter dem Volke nur Wenige leſen und ſchreiben; die Gelehrten aber hatten zu ihrer Sprache die lateiniſche erwählt, und die erſten Bücher waren zunächſt für die Gelehrten beſtimmt. Welche bittere Erfahrung mußte Gutenberg abermals machen, und zwar in der Zeit, da ſeine Erfindung bereits unzweifelhaft gelungen war? Das Benehmen des Fauſt erſcheint als höchſt ungerecht und niedrig. Indeſſen hat Gutenberg erfahren, was ſchon vielen edeln und verdienſtvollen Männern der Fall war, nämlich, daß Andere ärnteten, da wo ſie geſäet hatten. Kennet ihr nicht Männer aus der alten und neuen Geſchichte, die ähnliche Ungerechtigkeiten erfuhren?

Wie trieben nun Fauſt und Schöffer das Geſchäft weiter? Wie waren die gedruckten Bücher im Vergleich mit den geſchriebenen? Worüber mochten die Leute in Verwunderung und Erſtaunen gerathen? Welche Anſicht verbreiteten neidiſche Mönche? In welche Gefahr kam Fauſt? Wie endete er? Es iſt begreiflich, daß die gedruckten Bücher das größte Aufſehen erregen mußten. Schon der

Umstand, daß auf einmal so viele Bücher dargeboten wurden, war den Leuten unerklärlich; noch mehr aber erregte es Erstaunen, daß alle diese Bücher ganz gleich waren, nach Buchstaben, Wörtern und Seiten. Abergläubische Leute halten dann gewöhnlich das, was sie nicht verstehen und begreifen können, für Zauberkunst und Hexerei? Ist dieß etwa jetzt auch noch so? Nun merkt euch: Was der Mensch erfindet und ausführt, das geschieht Alles mit natürlichen Kräften. Hütet euch vor dem thörichten Aberglauben, als ob Hexerei und Zauberei möglich sei. Und was that Gutenberg, nachdem er so viel Ungerechtigkeit und Undank erfahren hatte? Sehet, das ist eben ein Zeichen eines kräftigen und großen Geistes. Schwache Menschen verlieren in Mißgeschick alsbald den Muth; starke Menschen aber erheben sich durch Beharrlichkeit und durch Geisteskraft wieder aus den Unfällen. Wodurch wurde endlich das Geheimniß der Druckerei offenbar und die Buchdruckerkunst weiter verbreitet?

Fand Gutenberg doch noch Lohn und Trost in diesem Leben? Wann starb er? Wo wurde ihm das erste Denkmal errichtet? Wie ehrte ihn die Nachwelt? Und gewiß verdient Gutenberg die höchste Ehre und Anerkennung, mehr als der größte Kriegsheld und mächtigste Eroberer. Denkt euch nur: Was wäre die Schule, wenn wir keine Bücher hätten. Wie viel Trost, Belehrung, Unterhaltung gewähren uns die Bücher! Ich könnte euch nun noch Vieles sagen über die bewunderungswürdige Vervollkommnung, welche die Buchdruckerkunst erlangt hat. Doch statt dessen will ich euch ermahnen, daß ihr wo möglich eine Druckerei besucht und die Sache selbst ansieht und recht aufmerksam betrachtet. Wenn es mir möglich ist, will ich euch einmal in eine Druckerei einführen.

2. Christoph Columbus.

Schon in den Schriften aus alter Zeit wird uns Kunde gegeben von Ländern und Völkern in den drei Erdtheilen Asien, Afrika und Europa; man war aber damals der Ansicht, diese drei Erdtheile enthalten alles Land der Erde. Vorzüglich berühmt war jener Theil von Asien, welcher Indien oder Ostindien heißt, und die köstlichen Früchte dieses Landes, der Reichthum an Gold und Edelsteinen lenkte schon in frühen Zeiten die Unternehmungen der Handelsleute nach jenen Erd-

gegenden. Doch die Schiffahrt war noch nicht so ausgebildet, daß man auf dem weiten Wege durch die großen Weltmeere von Europa aus nach Indien hätte gelangen können, und so war man genöthigt, einen weiten Weg großen Theils zu Lande einzuschlagen, was mit sehr viel Gefahren und Kosten verbunden war. Erst gegen das Ende des fünfzehnten Jahrhunderts nach Christi Geburt gelang es dem portugiesischen Seefahrer Vasko de Gama, um die Südspitze von Afrika herum den Seeweg nach Ostindien zu finden.

In derselben Zeit aber, da die Portugiesen in kühnen Seefahrten nach Indien zu gelangen suchten, war auch unter andern seefahrenden Völkern der Wunsch nach diesem Ziele rege geworden; so auch bei den Genuesen; denn die Stadt Genua trieb sehr bedeutenden Seehandel. In Genua nun lebte ein Seemann, Namens Christoforo Colombo oder Christoph Columbus. Dieser hatte sich durch Fleiß und Eifer vorzügliche Kenntnisse in Allem erworben, was zum Seewesen gehört, und hatte auch von Jugend auf zu Schiffe gedient. Zudem besaß er hohen Muth und einen unternehmenden Geist. Tag und Nacht sann Columbus darüber nach, wie man auf dem Meere nach Indien gelangen könnte, und nachdem er alle Mittel geprüft und untersucht hatte, kam er zu der Ueberzeugung, wenn man im westlichen Weltmeere immer weiter und weiter schiffe, so müßte man endlich nach Indien kommen. Er dachte nämlich: Indien liegt weit, weit im Osten; da nun die Erde eine Kugelgestalt hat, so muß man um die Erde herumkommen, wenn man immer westlich fortsegelt, und also auch in dieser Richtung Indien erreichen können. Er stellte jetzt alle Beweise für diese Behauptung zusammen, suchte die Machthaber von Genua zu überzeugen, daß sein Plan wohlbegründet sei, und bat, daß man ihm Schiffe gebe, damit er denselben ausführen könne. Aber die Herren von Genua hielten das Unternehmen für ein tollkühnes Wagestück und gingen nicht darauf ein. Da wandte sich Columbus mit seinem Plane an die Herren von Venedig, an die Herrscher von Frankreich, England und Portugal; aber überall wurde er abgewiesen, ja dazu noch vielfach verspottet[1]). Doch er verlor Muth und Geduld nicht, und wandte sich nach Spanien, wo es ihm nach langem Bemühen und vielen Kränkungen endlich gelang, den König Ferdinand und die Königinn Isabella für sein Unternehmen günstig zu stimmen. Im Jahr 1492 erhielt er drei kleine Schiffe mit 120 Mann Besatzung, und es wurde ihm die Würde eines Großadmirals und Vizekönigs in allen Ländern,

die er entdecken würde, verliehen. Am 3. August segelte er mit seinen Schiffen aus dem Seehafen von Palos ab. Die kanarischen Inseln waren bald erreicht, und nachdem die Schiffe sich mit frischem Wasser versehen hatten, fuhren sie mit frohem Muthe und bei günstigem Wetter hinaus in das unendliche Meer, immerfort in der Richtung nach Westen. So ging es 21 Tage immer weiter und weiter in nie befahrenen Gewässern. Unabsehbar dehnte sich das Weltmeer aus; Tage kamen und verschwanden, und dem spähenden Blicke zeigte sich nur Himmel und Wasser. Da erfüllte allmälig Angst und Besorgniß die Gemüther; die Mannschaft fing an zu murren und faßte Mißtrauen und Argwohn gegen Columbus. Der Ruf zu Umkehr wurde täglich lauter und allgemeiner; nur mit Widerstreben gehorchte die Mannschaft, und Einzelne stießen Drohungen und Verwünschungen gegen Columbus aus. Dieser aber sprach und handelte mit Ruhe und Unerschrockenheit; er tröstete und ermahnte, drohte und versprach reichen Lohn und hohe Ehre, und indem er mit Entschlossenheit vorwärts trieb, beobachtete er mit Sorgfalt alle Erscheinungen. Plötzlich sahen sie weithin das Meer mit Gras bewachsen. Die Schiffleute fürchteten Klippen und Untiefen; aber Columbus sprach mit Zuversicht, dieß seien Vorzeichen des nahen Landes. Man kam über die weiten Flächen von Meergras hinaus; aber immer noch unendlich lag das Gewässer vor den Blicken. Die Angst mehrte sich; es drohte ein allgemeiner Aufruhr unter der Mannschaft auszubrechen; aber ein tröstliches Vorzeichen beruhigte wieder und stärkte die Hoffnung: Seevögel kamen in Menge gegen die Schiffe von Westen her geflogen. Columbus sprach mit unerschütterlichem Vertrauen den Verzagten neuen Muth ein. Man steuerte weiter und weiter; aber als sich wiederum nach etlichen Tagen noch kein Land zeigte, da brach der Sturm unter der Mannschaft los. Tobend umringten sie den Columbus und drohten ihn ins Meer zu werfen, wenn er nicht alsbald den Befehl zur Umkehr ertheile. Mit Hoheit stand er unter ihnen, und mit solch ruhiger Sicherheit verkündigte er ihnen das nahe Land, daß er nochmals die Herzen beruhigte; um so eher, da er versprach, wenn sich nach drei Tagen nicht Land zeige, so wolle er mit ihnen umkehren. Zwei Tage fuhren sie wiederum hin; da trieb das Meer einen frischbelaubten Zweig mit rothen Beeren gegen die Schiffe. Dieß war Allen ein Zeichen, daß sie dem Lande nahe seien. Alles blieb die Nacht über wach und munter; alle Blicke späheten in die westliche Ferne, ob nicht das ersehnte Ziel sich zeige. Da erscholl um

Mitternacht vom Mastkorbe der Ruf: Land, Land, Land! Und wie ein Blitz durchzuckte dieser Ruf die Mannschaft. Land! riefen hundert Stimmen zugleich. Alle drängten sich aufs Verdeck; sie erblickten im Westen ein Feuer und die Umrisse einer Insel. In unaussprechlicher Freude umarmten sich die Gefährten; dann drängten sie sich um Columbus, fielen vor ihm nieder, umfaßten seine Kniee und baten unter Thränen um Verzeihung. Mit Würde und Ruhe gewährte er diese; dann erhob er Blick und Hände dankend zum Himmel, und ein Loblied Gottes ertönte freudig ernst von den Schiffen. Der Morgen des 12. Oktobers brach an, und vor den Blicken der kühnen Schiffer breitete sich lieblich ein grünes Inselland aus[2]).

Nun bereiteten sie sich zur Landung, legten Schmuck und Waffenrüstung an, und ruderten der Insel zu. Columbus betrat zuerst den Boden, in der einen Hand die Fahne der Könige von Spanien, in der andern das entblößte Schwert. Alle fielen auf die Kniee nieder und verrichteten ein Dankgebet. Dann steckte Columbus die Fahne in das Erdreich und nahm von der Insel Besitz, im Namen des Königs von Spanien, er als bestellter Vizekönig. Trompeten schmetterten und Freudenruf erscholl. Da zeigten sich in einiger Entfernung lebendige Wesen, und als die Spanier ihnen näher kamen, fanden sie Menschengestalten, nackt, von kupferrother Hautfarbe. Dieß waren die Einwohner der Insel; rohe Naturkinder, ohne Waffen und Werkzeuge, ohne Wohnung und Kleidung, bloß von Früchten und Kräutern, wie sie die Erde darbot, das Leben fristend. Ihre Sprache bestand aus Worten, die den Spaniern durchaus fremde klangen; weil sie aber öfters Guanahani wiederholten, so benannten die Spanier die Insel nach diesem Worte. Dieselbe war mit schönem Pflanzenwuchse bekleidet, größere wilde Thiere oder zahme Hausthiere fanden sich aber nicht vor.

Columbus und seine Gefährten wußten selbst nicht, in welchem Theile der Erde sie sich befänden; aber davon überzeugten sie sich bald, daß sie noch nicht in Ostindien angelangt wären, und daß auf dieser Insel keine Schätze von Gold und Edelsteinen zu erbeuten seien. Nur kleine Goldbleche trugen die Insulaner an Ohren und Nasen, und als man sie durch Geberden und Deuten fragte, woher sie diese bekommen, da zeigten sie nach Süden. Columbus schiffte nun nach dieser Himmelsgegend und kam an ein großes Land, das er nun wirklich für das feste Land von Indien hielt; aber es war die große Insel, welche jetzt

Cuba heißt. Auch auf dieser fand er die Naturerzeugnisse und Einwohner, wie auf Guanahani, und beim Vorhalten der Goldbleche wurde nach Osten gewiesen. Columbus schiffte hierauf östlich und fand wiederum eine große Insel, Haity, die er Hispaniola und später Sankt Domingo nannte, jetzt hat sie wieder den Namen Haity. Hier baute Columbus eine kleine Festung. Die Wilden hinderten sie keineswegs, sondern betrachteten die Ankömmlinge mit Ehrfurcht und sahen mit Erstaunen ihre Waffen, Werkzeuge und Arbeiten. Ihre Goldbleche vertauschten sie freudig an Glaskorallen, Schellen und Stecknadeln; dabei zeigten sie nach Süden, wo das Goldland liege. Getrieben von Goldbegierde wurde der Unterbefehlshaber Pinzon treulos, indem er heimlich in zwei Schiffen mit einem Theile der Mannschaft nach Süden hinfuhr. Dem Columbus blieb nur das kleinste Schiff, und nachdem er die Festung auf Haity erbaut hatte, entschloß er sich zur Rückkehr nach Spanien; 38 Mann aber ließ er als Besatzung in der Festung zurück[3]).

Auf der Heimfahrt traf er zu seinem Erstaunen mit zwei Schiffen zusammen, und siehe da, es war der treulose Pinzon, der das Goldland nicht gefunden hatte, nun aber nach Spanien eilen wollte, um der Erste zu sein, der die Nachricht von der Entdeckung neuer Länder brächte. Columbus verzieh dem Treulosen und sie segelten zusammen heimwärts. Da erhob sich aber ein so fürchterlicher Meeressturm, daß der Untergang der Schiffe unvermeidlich schien, und Alle mit Furcht und Zittern dem Tod entgegensahen. Nur Columbus behielt Muth und Besonnenheit. Er nahm ein Stück Pergament, und schrieb auf dasselbe in kurzen, klaren Worten den Bericht von seinen Entdeckungen und Schicksalen. Dann steckte er das Pergament in eine Tonne, verwahrte sie wohl, und warf sie ins Meer. Dabei dachte er, wenn er im Sturme mit seinen Gefährten den Tod finde, so werde vielleicht die Tonne aufgefunden, und aus dem Pergament die Kunde von seinen Entdeckungen ersehen.

Doch der Himmel heiterte sich auf, und nach mancherlei Gefahren und nachdem er zuvor in Portugal hatte landen müssen, erreichte Columbus den Hafen von Palos am 13. März. Ein unbeschreiblicher Jubel verbreitete sich durch ganz Spanien, und als Columbus durch das Land nach Barcellona an den königlichen Hof zog, da wurden ihm in den Städten Triumphbögen errichtet, mit Glockenklang und Lobgesängen wurde sein Ruhm verkündigt, und der König und die Königinn

überhäuften ihn mit Ehrenbezeugungen. Mit Staunen vernahmen die Völker Europa's die Nachricht von einer neu entdeckten Welt[4]).

Lehrer:

1. Welche Erdtheile waren schon den Völkern der alten Zeit bekannt? Welche Ansicht hatten jene Völker über die Größe des Erdenlandes? Die alten Völker hatten ungefähr dieselben Begriffe vom Erdkörper, wie jetzt noch unwissende Leute. Man nahm z. B. an, die Erde habe die Gestalt einer Scheibe, und werde gleichsam vom Wasser getragen; sie stehe still, und die Sonne bewege sich um dieselbe. Welches Land war vorzüglich berühmt? Warum? Auf welchem Wege mußten die Waaren nach Europa von Indien aus gebracht werden? Wann gelang es, den Seeweg nach Ostindien aufzufinden? Welcher Seefahrer machte diesen Weg zuerst? Welchen Erdtheil muß man umschiffen, wenn man zur See von Europa aus nach Indien gelangen will? Welche italische Stadt trieb zu jener Zeit großen Seehandel? Zu welchem Staate gehört jetzt Genua? Von welchem genuesischen Seemanne ist hier die Rede? Wodurch zeichnete dieser sich aus? Worüber sann er ernstlich nach? Zu welcher Ueberzeugung gelangte er durch sein Nachdenken? Worauf beruhte diese Ueberzeugung? Wem legte er zuerst seine Pläne und Berechnungen vor? Wie urtheilten aber die Herren von Genua? An wen wandte er sich noch weiter? Fand er bei diesen geneigtes Gehör? Welche Kränkung widerfuhr ihm vielmehr? Dem Columbus ging es eben hiebei, wie es schon vielen ausgezeichneten Männern gegangen ist und auch in unserer Zeit noch häufig geht. Wer irgend mit einem großen Gedanken oder Unternehmen neu auftritt, der hat immer viele eitle und träge Menschen gegen sich, und muß sich auf Spott und schnöde Behandlung gefaßt machen.
2. Ließ sich Columbus durch jene Zurückweisungen und Kränkungen abschrecken? Wo fand er endlich Gehör und Unterstützung? Wie viele Schiffe erhielt er? Und welche Versprechungen wurden ihm gemacht? Wann segelte er ab? Aus welchem Hafen? Wo nahmen die Schiffe frisches Wasser ein? Ihr wisset ja, daß das Meerwasser nicht trinkbar ist. Warum nicht? Zeiget mir Spanien, den Seehafen Palos und die kanarischen Inseln auf der Wandkarte! In welcher Richtung fuhren die Schiffe immer weiter und

weiter? Warum denn immer nach Westen? Worüber wurden die Gefährten des Columbus mit Angst und Besorgniß erfüllt? Es war diese Stimmung ganz natürlich; denn bis jetzt hatte sich kein Seefahrer so weit in das offene Weltmeer hinausgewagt; vielmehr blieb man auch bei den fernsten Fahrten mehr in der Nähe der Küsten. Wie benahm sich Columbus bei der Aufregung seiner Gefährten? Wie suchte er sie zu beruhigen? Welche auffallende Erscheinung bot das Meer dar? Was befürchteten hiebei die Schiffleute? Und was behauptete Columbus? Womit droheten endlich die Schiffleute? Wodurch konnte aber Columbus ihren Muth wieder heben? In welche Gefahr kam indeß Columbus, als immer noch kein Land sich zeigte? Welches Versprechen gab er endlich den Drohenden? Welches erfreuliche Anzeichen wurde ihnen hierauf zu Theil? Welchen Ruf vernahm man endlich um Mitternacht? Wie benahmen sich jetzt die Gefährten gegen Columbus? Und was that dieser? Wann erblickten sie eine Insel? Wie lange hatte also die Fahrt von Palos aus gedauert?

3. Karl erzähle mir wieder, wie die Landung beschrieben ist! Für wen nahm Columbus die Insel in Besitz? Aber was meint ihr: Hatten sie denn ein Recht, dieses fremde Land so in Besitz zu nehmen? Es galt eben damals die Ansicht, ein Land, das neu entdeckt werde, können die Entdecker als Besitzthum ansprechen, und nach dieser Ansicht handeln die Mächtigen auch jetzt noch, wenn sie nicht gehindert werden. Fanden sie die Insel auch schon von Menschen bewohnt? Was für Menschen aber waren dieß? Ihr könnet euch vorstellen, wie Columbus und seine Gefährten über solche Menschengestalten sich verwunderten; aber was mögen erst diese Wilden gedacht haben, als sie Menschen mit weißer Hautfarbe, und deren Kleidung, Waffen, Werkzeuge und Schiffe erblickten! Wie konnten sich etwa die Spanier und Indianer einigermaßen einander mittheilen? Gewiß nur durch Geberden, wobei freilich die Mittheilung sehr beschränkt war. Wie nannte Columbus die Insel? Warum denn so? Sehet, wie roh und wild auch immer ein Volk sei, es hat doch eine Wortsprache; hiedurch steht auch der ungebildetste Mensch noch weit über den Thieren. Später wurde die Insel San Salvador genannt. Wir wollen sie auf der Karte aufsuchen. Sehet hier, sie gehört zu den kleinen Antillen.

Wornach waren die Spanier besonders begierig? Fanden sie wirklich Gold auf der Insel? Es ist den wilden Völkern eigen, daß sie mit Vorliebe glänzende Zieraten an Ohren, Nasen und Gliedern tragen; gibt es etwa auch unter den gebildeten Menschen solche, die diese Neigung mit den Wilden gemein haben? Was meint ihr, zeugt die Vorliebe für glänzende Zieraten wirklich von Bildung und verständigem Sinne? Warum schiffte Columbus südlich? Wohin kam er nun? Suchet auf die Insel Cuba auf der Karte? Wie fanden sie Land und Leute auf dieser Insel? In welcher Richtung fuhren sie von Cuba? Und welche Insel entdeckten sie dann? Suchet sie auf der Karte? Welche Veranstaltung traf Columbus auf Haity? Wie benahmen sich die Indianer? Welchen Handel trieben die Spanier mit ihnen? Welche Treulosigkeit beging Pinzon? In welcher Hoffnung that er dieß? Also Goldgierde trieb ihn, wie so manchen eigennützigen und habsüchtigen Menschen, zu einer schändlichen That. Was beschloß Columbus, als er die Festung erbaut hatte? Kehrten Alle mit ihm zurück?

4. Welche merkwürdige Begegnung hatte Columbus auf der Heimfahrt? Wie benahm sich Columbus gegen den Treulosen? In solch großmüthigem Benehmen offenbarte sich, wie ein edler und guter Mann Columbus war. In welche Gefahr geriethen sie aber bald? Und was that Columbus in dieser Noth? Er dachte also nicht sowol an sich selbst, als auf die Mittel, wie er seine Entdeckung bekannt machen könnte, und gewiß dachte er mit Sorgfalt auch an die zurückgelassenen Gefährten. Durch wessen Macht und Hülfe wurde er jedoch aus dem Sturme gerettet? Wo mußte er indeß zuerst landen? Jetzt empfing ihn der König von Portugal mit großer Achtung, und bereute es tief, daß er seinen frühern Vorschlägen kein Gehör gegeben hatte. Wann endlich gelangte Columbus wieder in den Hafen von Palos? Wie lang hatte die Reise gedauert? Wie wurde er in Spanien aufgenommen?

3. Christoph Columbus (Schluß).

Mit großem Eifer und vieler Bereitwilligkeit wurden nun siebzehn Schiffe ausgerüstet zu einer zweiten Entdeckungsreise. Von allen Seiten drängten sich jetzt Leute hinzu, um mit Columbus die Fahrt zu unter-

nehmen. Am 25. September 1493 verließ er mit seiner Flotte den Hafen von Cadix; sie war mit 1500 Mann besetzt, darunter Handwerker und Bergleute; auch nützliche Hausthiere, Pflanzen und Sämereien wurden mitgenommen, um in den fruchtbaren Ländern Viehzucht und Ackerbau einzuführen. Weil Columbus die Fahrt mehr südlich richtete, so entdeckte er neue Inseln, die karaibischen, wo grausame Wilde wohnten, bei welchen es Sitte war, gefangene Feinde zu schlachten und ihr Fleisch zu essen. Als Columbus auf Haïty anlangte, fand er keine Spur von der Festung und den zurückgelassenen 38 Männern mehr. Diese nämlich hatten die Indianer auf die schändlichste Weise mißhandelt und gedrückt, so daß auch den sonst gutmüthigen Wilden die Geduld ausging; daß sie sich zur Wehre setzten, die Festung zerstörten, die grausamen Spanier erschlugen und sich ins Innere der Insel flüchteten. Columbus gründete nun eine neue Niederlassung; aber die Mehrzahl seiner Gefährten bestand aus trägen, lasterhaften und goldgierigen Menschen. Er konnte mit ihnen Nichts ausrichten, und mußte es geschehen lassen, daß die armen Indianer gequält und mißhandelt und zu schweren Arbeiten gezwungen wurden. Zudem dachte er mit Kummer daran, daß der König Schiffe voll Gold erwarte. Er segelte nach Süden, um das Goldland zu suchen; da fand er die schöne und große Insel Jamaika. Dort wurde er krank, und als er nach Haïty zurückkehrte, fand er da Alles in Unordnung. Bald kam ein königlicher Beamter, der sogar Klagen gegen Columbus aufnahm. Da übergab dieser seinem Bruder Bartholomäus den Oberbefehl und kehrte nach Spanien zurück, um sich vor dem König zu rechtfertigen. Er wurde jedoch kalt aufgenommen und erst nach zwei Jahren gelang es ihm, eine neue Schiffsabtheilung zu erhalten, auf welcher jedoch nur schlechte Leute mitgegeben wurden[1]).

So fuhr er 1496 zum drittenmale hin, noch mehr südlich, und gelangte an die Küsten des südlichen Festlandes des neuen Erdtheils. Aber eigene Kränklichkeit und die Unzufriedenheit des Schiffsvolks nöthigten ihn, nach Haïty zu segeln. Hier fand er Alles im traurigsten Zustande. Die Spanier hatten sich gegen seinen Bruder empört und wollten ihn selbst meuchelmörderisch ums Leben bringen. Bosheit, Undank, Verleumdung verfolgten ihn unermüdlich. Endlich kam gar vom König ein neuer Statthalter. Dieser trieb die Härte und Bosheit so weit, daß er den Columbus und seinen Bruder gefangen setzte, in Ketten legen und jeden in einem besondern Schiffe nach Spanien ab-

führen ließ. Als der Entdecker der neuen Welt mit Ketten belastet in Spanien ankam, da entsetzten sich alle bessern Menschen über solch grausamen Undank. Auch der König und die Königinn wurden von Scham erfüllt. Sie gaben ihm Versicherungen der Gnade, aber sie hielten nicht, was sie versprochen hatten. Da verließ Columbus den königlichen Hof, nahm seine Ketten mit, und verordnete, sie sollten einst in sein Grab gelegt werden[2]).

Noch einmal erwachte mächtig in ihm der Gedanke, die Durchfahrt nach Indien zu finden, und zum viertenmal steuerte er nach Westen. Aber neues Mißgeschick verfolgte ihn, und mit Noth erreichte er die Insel Jamaika. Seine Schiffe waren ganz unbrauchbar geworden, und so kam er in Gefahr, auf dieser Insel unter den Wilden im Elend sein Leben beschließen zu müssen. Da waren aber zwei brave Männer bei ihm, ein Spanier Namens Mendez, und ein Italiener Namens Fieschi. Diese unternahmen es, in ausgehöhlten Baumstämmen weithin nach Haïty über das wogende Meer zu fahren, um Hülfe zu suchen. Acht Monate vergingen; Columbus lebte in höchster Noth und Gefahr. Schon wollte er die Hoffnung aufgeben; doch siehe, es kam ein spanisches Schiff und erlöste ihn aus der Trübsal. Es war jenen zwei braven Männern wirklich gelungen, Haïty zu erreichen, und nach langem Bitten und Flehen überließ ihnen endlich der neue Statthalter ein Schiff, in welchem sie freudigen Muthes hinfuhren und den Columbus und die noch lebenden Gefährten abholten. Abgezehrt von Gram und Krankheit kehrte er bald nach Spanien zurück[3]).

Dort lebte er noch einige Jahre, und bemühte sich vergeblich, daß ihm der König die verheißene Belohnung zu Theil werden lasse. Ja, es gab Leute, die ihm ins Gesicht sagten, es sei eben gar nichts Großes gewesen, den neuen Erdtheil zu entdecken, das hätten Andere auch thun können. Mit solchen Leuten saß er einmal zu Tische, und als sie dergleichen Reden führten, ließ sich Columbus ein Ei bringen, zeigte es vor und sprach: Wer kann dieses Ei auf die Spitze stellen, daß es frei auf dem Tische steht? Mehrere versuchten es; aber Keinem gelang es. Da nahm Columbus das Ei, drückte es an einer Spitze ein, und das Ei stand. Nun riefen die Andern: Ja, auf solche Weise hätten's wir auch gekonnt. Columbus aber sprach lächelnd: Freilich, ihr Herrn! der Unterschied ist nur der, daß ihr es hättet zwar so machen können, daß aber ich es so gemacht habe.

Columbus starb den 20. Mai 1506, im 59. Lebensjahre. Sein

Bruder brachte seinen Leichnam nach Haïty, setzte ihn dort in der Domkirche bei, und vergaß auch die Ketten nicht. Im Jahre 1796 aber, als die Insel Haïty unter Frankreichs Herrschaft kam, wurde der Sarg mit des Columbus Asche nach Cuba gebracht und dort in der Hauptkirche mit großer Feierlichkeit beigesetzt. Auch ist dem großen Manne ein prächtiges Denkmal in Spanien in einer Kirche zu Sevilla errichtet worden.

Nachdem einmal der Weg gefunden war, unternahmen alsbald viele Andere Entdeckungsreisen nach Westen. So auch der Florentiner Amerigo Vespucci, der sich zur Zeit des Columbus in Spanien aufhielt. Amerigo war der Erste, der durch Schriften und Karten genauere Nachrichten über den neuentdeckten Erdtheil verbreitete. Man hatte das neuentdeckte Land für den westlichen Theil von Indien gehalten und deßwegen Westindien genannt. Aber durch die Berichte des Amerigo überzeugte man sich vollkommen, daß das neuentdeckte Land ein eigener großer Erdtheil sei, und diesen hieß man nun Amerika, nach dem Namen des Amerigo. Nur die westlichen Inseln Amerika's behielten insbesonders den Namen Westindien [4]).

Lehrer:

1. In welcher Absicht war Columbus nach Spanien zurückgekehrt? Wie ging es mit der neuen Ausrüstung? Wie viele Schiffe wurden ihm anvertraut? Was geschah am 25. September 1493? Gebet mir Aufschluß über die Mannschaft und andere Gegenstände auf der Flotte! Was wollte man in den entdeckten Ländern einführen? Diese Absicht war löblich und verständig; nützlicher, als nach Gold spähen, ist das Bemühen, den Segen, welchen Gott in der Fruchtbarkeit des Landes darbietet, zu heben und zu pflegen. Auf welche Insel kam Columbus bei etwas südlicher Fahrt? Was wird von den Karaiben gemeldet? Auch jetzt noch findet man in Amerika wilde Stämme, die das Fleisch erschlagener Feinde essen. Wie fand Columbus die Lage der Niederlassung auf Haïty? Wer war schuld an der Zerstörung der Niederlassung und der Ermordung der Zurückgebliebenen? Die Spanier haben sich überhaupt in mancher Hinsicht höchst unmenschlich und ganz barbarisch gegen die Indianer benommen. Sie behandelten diese nicht als Menschen, sondern geringer, als das Vieh. Wie paßt dieß zum Christenthum? Was versuchte Columbus wiederum auf Haïty? Warum gelang ihm dieß Unternehmen nicht recht? Was mußte er mit

Bedauern geschehen lassen? Und was vermehrte seine Besorgnisse noch besonders? In welcher Absicht segelte er südlich? Welche Insel entdeckte er? Wie ging es unterdessen auf Haïty? Und welche Kränkung erfuhr er bald? Welchen Entschluß faßte er hierauf? Wem übergab er vor seiner Abreise den Oberbefehl? Dieser Bruder war ein edler und treuer Gefährte, der alle Gefahren und Mühsale mit Christoph theilte. Wie wurde Columbus in Spanien aufgenommen? Warum wol wurde er so aufgenommen? Wie lange dauerte es, bis er eine neue Ausrüstung erhielt? Und welche Menschen gab man ihm mit?

2. Welche Richtung nahm Columbus bei seiner dritten Fahrt? Und wohin gelangte er? Wodurch wurde er zur Rückkehr nach Haïty genöthigt? Wie fand er den Zustand der Niederlassung? Welche Behandlung erfuhr er und sein Bruder von den Spaniern? Welcher hohe Beamte kam auf der Insel an? Wie verfuhr dieser gegen Columbus und dessen Bruder? Aber hatte man denn auch Ursache und Gründe zu einem solchen Verfahren? Gewiß nicht! Nur Neid, Bosheit und Verläumdung konnten hiezu veranlassen. Es ist wirklich eine recht traurige Erfahrung in der Geschichte der Menschheit, daß immer die edelsten und verdienstvollsten Menschen am meisten verfolgt und gehaßt werden. Welchen Eindruck machte es, als Columbus mit Ketten belastet in Spanien ankam? Was thaten der König und die Königinn? Wurde dadurch dem Columbus geholfen? Was that er in seinem Unmuthe? Ihr fraget: Warum man den Columbus so behandelt habe? Nun höret: Man hatte erwartet, daß Columbus bald ganze Schiffsladungen Gold senden würde, und da dieß nicht der Fall war, so sprachen böse Menschen: Columbus sei treulos, er suche nur seinen Vortheil, er behalte die Schätze für sich; oder auch: er sei nicht recht geschickt und fähig, um die große Unternehmung zu benutzen; Andere verstünden das besser u. dgl.

3. Welcher Gedanke beschäftigte aber immer noch Columbus Seele? Was that er also noch einmal? War er dießmal glücklicher? In welche Gefahr und Noth kam er? Wer versuchte es, Hülfe und Rettung zu schaffen? Wie versuchten sie dieß? Das war ein großes Wagniß, offenbar lebensgefährlich. Seht, von den Vornehmen und Mächtigen wurde Columbus mit Undank verstoßen und verlassen; zwei gemeine Männer aber wagten ihr Leben für

ihn. Gelang den braven Männern ihr edles Wagniß? Wie benahm sich der Statthalter auf Haïty bei dieser Sache? Wie war der Ausgang von Columbus vierter Unternehmung?

4. Wofür bemühte er sich in Spanien einige Jahre? Geschah es mit Erfolg? Welche geringschätzige Reden mußte Columbus vernehmen? Erzählet mir den Vorgang vom „Ei des Columbus“! Gerade so, wie es dem Columbus ging, geht es jetzt noch häufig verdienstvollen Männern. Was sie Großes gethan, das wird herabgesetzt und elende und unfähige Menschen urtheilen leichtsinnig und spottend über ihre Werke. Wann starb Columbus? Wo wurde sein Leichnam beigesetzt? Und wo ruhet er jetzt? Wie ehrte ihn nachher Spanien? Von wem erhielt der neue Erdtheil seinen Namen? Welches Verdienst hatte denn Amerigo? Was versteht man jetzt unter Westindien? Welchen Namen hätte man gerechterweise dem neuen Erdtheil geben sollen? Später wurde wirklich ein großer Theil von Südamerika Columbia genannt, und mehrere Städte und Ortschaften tragen jetzt den Namen Columbus. Es ging eben dem Entdecker der neuen Welt, wie es vielen großen Männern gegangen ist und wol auch noch manchem gehen wird: er wurde von seinen Zeitgenossen nicht anerkannt; aber die Geschichte hat gerichtet und sein Name gehört zu den ruhmvollsten vor allen Völkern der Erde.

4. Weitere Länderentdeckungen in Amerika.

Zu den bedeutendsten Männern in der Entdeckungsgeschichte Amerika's gehört der Spanier Ferdinand Cortez. Mit einem kleinen Heere von 600 Mann Fußvolk, 16 Reitern, 10 kleinen Kanonen und einigen Flinten landete er in Mexiko. Dieses herrliche Land war schon ziemlich stark bevölkert, und zwar von Menschen, die nicht mehr im wilden Naturzustande lebten, sondern in einem ordentlichen Staatsverbande. Sie hatten Dörfer und Städte, trieben Ackerbau und Gewerbe, und ihr damaliger König hieß Montezuma. Schon war das Erstaunen der Mexikaner sehr groß, als sie die großen Schiffe der Spanier heranfahren sahen; aber noch mehr erstaunten sie über d: fremden Menschen mit weißer Hautfarbe, über ihre Kleidung und Waffenrüstung und namentlich über die Reiter, von welchen sie meinten, sie seien mit den Pferden, verwachsen und darum für ganz besondere Geschöpfe ansahen. Der Knall der Kanonen und Flinten verbrei-

tete Schrecken und Entsetzen. Darum gelang es dem kühnen Cortez, mit seinem kleinen Heere in die Hauptstadt Mexiko einzudringen, wo ihn das erstaunte Volk als einen Gott, als den Sohn der Sonne, mit Angst und Demuth empfing. Er betrat die Tempel, zerstörte die Götzenbilder, welchen man Menschen geopfert hatte, und ließ Bilder der christlichen Kirche aufstellen. Der König Montezuma selbst ehrte den Cortez als seinen Gebieter. Aber Stolz und Habgier trieb die Spanier zu den größten Gewaltthätigkeiten und Schändlichkeiten, und die Mexikaner sahen ein, daß keine Götter, sondern recht böse Menschen in ihr Land gekommen waren. Da versuchten sie, sich aus der Gewalt der Fremdlinge zu befreien. Aber der kühne Cortez trat gegen die an Zahl vielmal stärkern Mexikaner auf den Kampfplatz, und durch Muth, List und Tapferkeit gelang es ihm, das Volk in seiner Gewalt zu behalten. Der König Montezuma mußte 600,000 Mark reinen Goldes bezahlen und zugleich den König von Spanien als Oberherrn anerkennen. In einem andern Aufstande verlor Montezuma das Leben, und Cortez übte nun gegen die königliche Familie die grausamste Verfolgung. So kam Mexiko, eines der schönsten und reichsten Länder Amerika's, unter der Herrschaft die Spanier[1]).

Endlich sollte es diesen auch gelingen, das längst ersehnte Goldland aufzufinden. Franz Pizarro, ein äußerst kühner, gewaltthätiger und grausamer Mann, hatte sich unter den Spaniern in Westindien hervorgethan. Da erhielt er ein Schiff mit 112 Mann und mit diesem unternahm er eine Fahrt nach der südlichen Küste des neuen Erdtheils. Er erreichte Peru, sah aber bald, daß er mit so geringer Macht hier Nichts ausrichten könnte; denn das Volk war zahlreich, hatte Städte und Dörfer und war auch im Kriegswesen nicht ganz ungeübt. Pizarro fuhr nach Spanien, und als der König von ihm Bericht erhalten hatte über den Reichthum und die Schönheit des Landes Peru, da übergab man dem Pizarro Schiffe und Mannschaft, und er segelte hin. Mit der größten Verwegenheit trat er als Eroberer in Peru auf, mordete und raubte und fand wirklich unermeßliche Beute an Gold. Er nahm den Jaka oder König von Peru gefangen und erpreßte von ihm eine solche Menge Goldes, daß ein ganzes großes Zimmer davon angefüllt wurde. Jeder Fußsoldat erhielt 4000 Goldstücke, jeder Reiter 8000 und jeder Offizier noch viel mehr. Auch dem König von Spanien wurde eine reiche Ladung zu Schiffe geschickt. — Nun folgten immer neue Scharen habgieriger Spanier, und während sie mit Gold, wie

mit Pfenningen spielten, wurden die Peruaner auf die gräßlichste Weise gequält, unter dem Verlangen, daß sie immer mehr Gold herbeischafften. So kam, nach unerhörten Missethaten und mannigfachen Kämpfen, auch das reiche und herrliche Land Peru unter die Gewalt der Spanier[2]).

Aber auch andere Völker Europa's wollten Antheil am Besitz und den Schätzen der neuen Welt haben. Die Portugiesen landeten an der Ostküste von Südamerika und gründeten da allmälig das große Reich Brasilien. An der Ostküste von Nordamerika siedelten sich hauptsächlich Engländer, Schottländer und Irländer an, auch Franzosen. Zudem nahmen Holländer und Dänen einige Inseln und Landstriche in Besitz. Tausende und wieder Tausende von Europäern zogen nach Amerika. Die Indianer, die ursprünglichen Bewohner und Besitzer dieses Erdtheils, wurden unterdrückt, vertrieben, aufgerieben. Um den europäischen Einwanderern Zuckerrohr, Baumwolle u. dgl. zu pflanzen, wurden Hunderttausende von Negersklaven aus Afrika geholt[3]).

Längere Zeit war Amerika von Europa abhängig; aber als die von europäischen Einwanderern abstammenden amerikanischen Völkerschaften zahlreicher, mächtiger und gebildeter geworden waren, da trugen sie nur mit Widerstreben die Gewalt europäischer Fürsten und ihrer Statthalter und Beamten. Im Jahr 1776 erklärten sich die englischen Kolonien in Nordamerika als ein unabhängiger Freistaat. Vergeblich suchte England durch Kriegsmacht seine Oberherrschaft zu behaupten; die Nordamerikaner erkämpften sich mit den Waffen Freiheit und Unabhängigkeit. Zwei edle und große Männer, Georg Washington und Benjamin Franklin haben sich durch die Leitung und Befreiung ihres Volkes ewigen Ruhm erworben. Später verloren auch die Spanier ihre Herrschaft über die amerikanischen Länder und auch diese sind jetzt Freistaaten. Und endlich erklärte sich auch Brasilien als unabhängig von Portugal, und ist jetzt ein eigenes Kaiserreich. So haben Abkömmlinge europäischer Völker Amerika in Besitz genommen und jedes Jahr wandern Hunderttausende, besonders aus Deutschland, nach Amerika aus, um sich dort eine neue Heimat zu gründen[4]).

Lehrer:

1. Wodurch ist Ferdinand Cortez berühmt geworden? Mexiko gehört theils zum nördlichen theils zum mittlern Amerika; das Klima ist vortrefflich, doch schon ziemlich heiß. Wie unterschieden sich

Land und Leute in Mexiko von den bisher entdeckten Gegenden? Ja, die Mexikaner ſtanden ſchon weit über den wilden Indianern; doch war ihre Bildung eine ganz andere, als die der Europäer. Wie nahmen ſie die fremden Ankömmlinge auf? Worüber verwunderten ſie ſich am allermeiſten? Für wen hielten ſie den Cortez? Nur dadurch ward es möglich, daß dieſer mit ſo geringer Macht in die große, zahlreich bevölkerte Stadt gelangen konnte. Welche Aenderung nahm er in den Tempeln vor? Die Religion der Mexikaner war die heidniſche, und ſie hatten zum Theil abſcheulich grauſame Religionsgebräuche, namentlich waren Menſchenopfer, von ihren Prieſtern verrichtet, ſehr häufig. Woraus merkten aber die Mexikaner, daß keine Götter zu ihnen gekommen ſeien? Es werden unmenſchliche Greuel erzählt, welche die Spanier an den Mexikanern verübten. Sie waren der Anſicht, mit den Heiden dürfe man nach Gutdünken verfahren, da ſei den Chriſten Alles erlaubt. Was ſagt ihr zu dieſer Anſicht? O ja, auch die Wilden, die Heiden ſind Menſchen, ſind Kinder Gottes, und die Chriſten ſollten am allerwenigſten ſich Grauſamkeiten gegen irgend ein Volk erlauben. Worauf war auch hier dieß Streben und Trachten der Spanier hauptſächlich gerichtet? Konnte ihre Geldgierde geſättigt werden? Wie ging es dem König Montezuma und ſeiner Familie? War die Beſitznahme Mexiko's durch die Spanier eine gerechte oder ungerechte?

2. Wie heißt das Land, wo endlich die Spanier das vielgeſuchte Gold fanden? Peru liegt auf der Weſtſeite Südamerika's; ein überaus reiches und herrliches Land in jeder Hinſicht. Wer war der Eroberer des Goldlandes? Wie wird dieſer Mann geſchildert? In welchem Zuſtande fanden die Spanier Peru? Hatten ſie irgend ein Recht auf dieſes Land? Und wie hausten ſie in Peru? Es werden ſcheußliche Thaten erzählt; ſo z. B. wurden die vornehmſten Peruaner lebendig allmälig gebraten, um von ihnen zu erfahren, wo ſie ihre Schätze verborgen hätten. Weiber und Kinder und Männer wurden viehiſch mißhandelt, von Hunden gehetzt und zerriſſen: kurz die Spanier handelten nicht wie Chriſten, wie Menſchen, ſondern wie grimmige Raubthiere. Aber die Strafe des Himmels blieb auch nicht aus: während ſie in Amerika unter Greuelthaten Gold ſuchten, ging ihr eigenes Vaterland in Europa

schnell dem Verderben entgegen, und die Schätze Amerika's haben Spanien keinen Segen, sondern nur Fluch und Unglück gebracht.

3. Welche andere Völker suchten nun auch Theil an den Ländern Amerika's zu nehmen? Wo gründeten die Portugiesen ein großes Reich? Wo ließen sich vorzugsweise die Engländer nieder? Diese gingen gleich Anfangs darauf los, Ackerbau und Viehzucht, Gewerbe und Handel empor zu bringen; auch sie verübten viel Ungerechtigkeit an den wilden Indianern; doch bei weitem nicht in solchem Grade, wie die Spanier an den Einwohnern von Mexiko und Peru. Welche neue Unmenschlichkeit kam aber auf, um Menschen zu erhalten, die in den heißfeuchten Ländern Amerika's Zucker, Baumwolle u. dgl. pflanzten? Von den Greueln der Negersklaverei werden wir sonst noch hören; sie ist ein unauslöschlicher Schandfleck in der Geschichte der Menschheit.

4. Unter welche Herrschaft kamen die von Europäern in Besitz genommenen Länder Amerika's zunächst? Ja, so herrschten die Könige von Spanien, England, Portugal, Frankreich über große amerikanische Gebiete und hatten dort ihre Statthalter; diese abhängigen Länder nannte man Kolonien und die Einwohner Kolonisten. Was geschah aber in Nordamerika, als die Kolonisten zahlreich und kräftig geworden waren? Welche Männer zeichneten sich besonders bei der Befreiung von Nordamerika aus? Washington war Feldherr, Franklin ein Staatsmann; dieser letztere gehört zu den weisesten und tugendhaftesten Männern der Menschheit; er hat auch den Blitzableiter erfunden. Und wie ging es endlich auch mit der spanischen Herrschaft in Amerika? Bei diesem Befreiungskampfe hat sich Simon Bolivar unsterblichen Ruhm erworben. Jetzt hat es mit der Herrschaft der europäischen Mächte fast ganz ein Ende in Amerika; aber europäische Abkömmlinge sind es dennoch, welche die neue Welt größtentheils besitzen, und noch ist Raum für viele Millionen.

5. Johannes Huß.

Schon in den ersten Zeiten der christlichen Kirche gab es häufig verschiedene Ansichten in Glaubenssachen; es entstanden hierüber Streitigkeiten und Parteien, ja sogar Kriege und grausame Verfolgungen. Im sechsten Jahrhundert aber kam eine dauernde Spaltung in die Christenheit, indem im Morgenlande sich die griechische Kirche bildete,

die sich von der Kirche des Abendlandes, der römisch-katholischen, unabhängig erklärte, und den römischen Papst nicht mehr als das sichtbare Oberhaupt der ganzen Christenheit anerkennen wollte. Diese beiden christlichen Kirchengemeinschaften befeindeten und verfolgten sich gegenseitig nicht selten auf eine Weise, die dem Geist des Christenthums durchaus zuwider ist. Endlich geschah eine völlige Trennung ums Jahr 1054, und die Christenheit bestand nun hauptsächlich aus der griechischen und aus der lateinischen oder römisch-katholischen Kirche.

Zur griechischen Kirche gehören die meisten christlichen Völker des Morgenlandes, auch die große Mehrzahl der Einwohner des russischen Reiches. Die obersten Häupter der griechischen Kirche sind die Patriarchen, so in Konstantinopel, Jerusalem u. a. O. Aber die griechischen Christen anerkennen kein einziges Oberhaupt und weichen auch in mehrern Glaubenspunkten und kirchlichen Einrichtungen von den Katholiken ab.

Zur römisch-katholischen Kirche gehörten in jener Zeit alle christlichen Völker des Abendlandes, d. h. die christlichen Völker in Italien, Deutschland, Frankreich, Spanien u. s. w.; alle diese anerkannten den Papst zu Rom als den sichtbaren Stellvertreter Christi, als das Oberhaupt der christlichen Kirche[1]).

Aber nach einiger Zeit geschah es, daß in der abendländischen Kirche besondere Streitigkeiten und Kämpfe ausbrachen. In England lebte im 14. Jahrhundert ein gelehrter und hochgeachteter Priester und Lehrer, Namens Johann Wiklef. Dieser studierte mit großem Eifer und lebhaftem Geiste die Bibel und die Schriften der Kirchenväter, und führte dabei einen frommen und ernsten Lebenswandel. Er gelangte zu der Ansicht, daß der Papst sich allzugroße Macht und Gewalt anmaße und daß mancherlei Mißbräuche in das katholische Kirchenwesen nach und nach hereingekommen; zudem eiferte er stark gegen sittenlose und heuchlerische Priester, namentlich gegen die Bettelmönche. Wiklef's Lehren und Schriften erregten großes Aufsehen, und er fand viele Freunde und Anhänger, wurde aber von Papst und Bischöfen heftig verfolgt und mehrmals mit den härtesten Strafen bedroht. Seine mächtigen Freunde in England schützten ihn vor Gewalt; aber als er gestorben war, wurde sein Leichnam ausgegraben und verbrannt. Auch viele seiner Anhänger wurden zum Feuertode verurtheilt; dennoch ging seine Lehre nicht verloren und erhielt sich nicht nur in England, son-

dern wurde auch von einzelnen Männern in andern Ländern als eine Lehre der Wahrheit geehrt und geachtet [2]).

Ein solcher Mann war Johannes Huß, Prediger und Lehrer an der Hochschule zu Prag in Böhmen. Derselbe zeichnete sich durch Gelehrsamkeit, Frömmigkeit und tugendhaften Wandel vor Vielen aus. Aber das Nachdenken über den Inhalt der Bibel, das Lesen der Schriften von Wiklef und ein großer Eifer für Recht und Wahrheit führten auch ihn zu der Ansicht, daß der Papst sich viel ungerechte Gewalt anmaße und daß in der katholischen Kirche viele Mißbräuche vorhanden seien. Hierüber lehrte und predigte er mit Unerschrockenheit und großer Beredsamkeit. Als man ihn deßwegen warnte und zur Verantwortung zog, da berief er sich auf den Inhalt der Bibel, und behauptete, dieser sei höher zu achten, als die Macht und der Wille des Papstes und als die Gesetze nnd Vorschriften der Kirche.

In derselben Zeit aber fand eine Kirchenversammlung in Konstanz Statt. Es kamen da zusammen, die Kardinäle, Erzbischöfe und Bischöfe, Prälaten und viele Gelehrte; dann auch der Kaiser, die Kurfürsten, Herzoge, Grafen und viele Ritter und weltliche Herren. Auf dieser Kirchenversammlung, Concilium genannt, sollte das Wohl und die Ordnung der katholischen Kirche berathen werden, was um so nothwendiger war, da drei Männer sich um die päpstliche Würde und Krone stritten und jeder behauptete, er sei der rechtmäßige Papst. Da wurde dann auch Johannes Huß nach Konstanz vorgeladen, um sich vor der Kirchenversammlung wegen seiner Lehre zu verantworten. Er folgte der Vorladung, nachdem ihm vorher der Kaiser Sigismund persönliche Sicherheit zugesagt hatte, und kam am 4. November 1414 in Konstanz an. Aber bald wurde er ins Gefängniß gesetzt, und ihm befohlen, seine Lehre reumüthig zu widerrufen; wenn er dieß nicht thäte, so würde er als ein Ketzer zum Feuertode verurtheilt werden [3]).

Es wird aber diese Geschichte folgendermaßen erzählt:

Am 6. Juli 1415 versammelte sich das ganze Concilium in der Domkirche. Der Kaiser setzte sich auf seinen Stuhl unter einer goldenen Krone, und um ihn standen die Fürsten des Reiches in ihrem Schmucke; anderseits aber saßen und standen da in ihrem Ornate die Kardinäle, Erzbischöfe, Bischöfe und Prälaten. Und nach einiger Zeit wurde der gefangene Huß hereingeführt und an einen erhabenen Ort hingestellt, daß ihn Jedermann sehen konnte. Es wurden dann aus Hussen's Schriften die Sätze vorgelesen, welche man als Ketzereien ver-

dammt hatte. Huß wollte reden, aber ein Kardinal gebot ihm zu ſchweigen. Huß ſuchte nochmals zum Wort zu kommen; aber nun gebot man den Schergen und Soldaten, ihn nicht reden zu laſſen. Da hob er ſeine beiden Hände gen Himmel und rief: Ich bitte euch, um des allmächtigen Gottes Willen, ihr wollet doch meine Antwort anhören! Und als es ihm abgeſchlagen ward, fiel er mit gen Himmel gerichteten Augen und Händen zur Erde nieder. Darauf las ein Biſchof das Urtheil ab: daß Huß als ein öffentlicher ſchändlicher Ketzer und böſer halsſtarriger Menſch ſollte des prieſterlichen Standes ſchmählich entſetzt und gänzlich entweihet werden. Alſobald führten ſieben Biſchöfe den Huß vor einen Tiſch und bekleideten ihn vollſtändig mit dem prieſterlichen Ornate, gaben ihm den goldnen Meßkelch in die Hand, und ſtellten ihn auf ein erhabenes Gerüſte. Dann rief ihm ein Biſchof zu, er möchte ſeine Irrthümer und Ketzereien widerrufen. Huß aber ſprach mit lauter Stimme: Ich ſtehe vor dem Angeſichte meines Gottes, und kann nicht widerrufen; denn ich müßte mein eigen Gewiſſen verletzen und meinen Herrn im Himmel ſchmähen und läſtern.

Da ſchrieen die Biſchöfe: Steig herab vom Gerüſte! Und als er herabgeſtiegen war, nahmen ſie ihm den Kelch aus der Hand, zogen ihm die prieſterliche Kleidung ab und riefen Fluch und Verdammung über ihn. Huß aber ſprach: Ich habe meine Hoffnung geſetzt auf Gott den allmächtigen Vater und meinen Herrn uud Heiland Jeſum Chriſtum. Als ſie ihm die Prieſterkleidung abgenommen hatten, wollten ſie ihm auch das Haupt ſcheren, und dabei kamen ſie in Streit, ob ſie es mit einer Schere oder einem Meſſer thun ſollten. Während ſie hierüber ſtritten, ſah Huß den Kaiſer an, und ſprach: Es iſt doch ſonderbar; hart und grauſam ſind ſie Alle, aber über die Art und Weiſe ſind ſie nicht einig.

Als er völlig entweihet war, ſetzten ſie ihm eine hohe Papiermütze auf, mit Teufeln bemalt, und mit der Ueberſchrift: Erzketzer. Nun wandten ſich die Biſchöfe an den Kaiſer, ſprechend: das heilige Concilium zu Konſtanz überantwortet itzo Johann Huſſen, der in der Kirche kein Amt noch Verwaltung mehr hat, der weltlichen Gewalt und Gericht.

Der Kaiſer ſtand auf und ſprach zum Pfalzgrafen Ludwig: Dieweil wir, lieber Oheim und Fürſt, das weltliche Schwert führen, die Uebel zu ſtrafen, ſo nehmet hin dieſen Johann Huß, und laſſet ihm in unſerm Namen thun, was einem Ketzer gebühret. — Darauf führte

der Pfalzgraf den Huß dem Vogt von Konſtanz zu und ſprach: Auf unſers gnädigſten Herrn, des römiſchen Kaiſers Urtheil, und unſern ſonderlichen Befehl, nehmet dieſen Huß hin, und verbrennet ihn als einen Ketzer. — Der Vogt übergab Huß dem Nachrichter und ſeinen Knechten, und ſo ward er hingeführt.

Als er auf den Gerichtsplatz kam, kniete er nieder und betete. Da ließ ihn der Pfalzgraf aufnehmen und dreimal um den Holzſtoß herum führen. Nun griffen die Henker zu und banden ihn an einen Pfahl mit fünf Stricken, über den Füßen, unter den Knieen, mitten um den Leib und unter den Aermen und mit einer Kette um den Hals. Hiebei fiel ihm die Papierkrone auf die Erde und er ſah hin und lächelte. Der Henker aber ſetzte ſie ihm wieder auf und legte rund um ihn Reiſig und Stroh an, bis an den Mund. Und da eilte ein armer einfältiger Menſch herbei, und glaubte Gott einen Dienſt zu thun, wenn er dem Henker helfe. Wie dieß Huß ſah, lächelte er und ſprach: O, du heilige Einfalt!

Ehe dann das Feuer angezündet war, ritt der Pfalzgraf nochmals hinzu und ermahnte den Huß zum Widerruf. Er aber rief mit lauter Stimme: Ich rufe Gott zum Zeugen, daß ich das, was ſie mir durch falſche Zeugen aufgebürdet, nicht gelehrt oder geſchrieben habe. Die Wahrheiten, die ich gelehret, gepredigt, geſchrieben und ausgebreitet habe, als mit Gottes Wort übereinſtimmend, will ich halten und mit meinem Tode beſiegeln.

Als der Henker das Feuer anzündete, ſang Huß ein Stück aus dem chriſtlichen Glaubensbekenntniſſe, und da die Lohe gegen ihn ſchlug, betete er laut: Chriſte, du Lamm Gottes, erbarme dich mein! — und noch einmal: Chriſte: du Lamm Gottes, erbarme dich mein! Und als er zum drittenmal anfangen wollte, trieb der Wind ihm Rauch und Flamme ins Geſicht und nahm ihm die Sprache. Er bewegte noch die Lippen und den Kopf einige Minuten, und — war todt[4]).

Als aber die Nachricht von der Verbrennung des Johann Huß nach Böhmen kam, da entſtand eine große Bewegung, und ein Rachegeſchrei erging durchs ganze Land. Die Anhänger des Huß, Huſſiten genannt, ſammelten ſich bewaffnet in großen Haufen. Sie fielen über die Katholiken in Böhmen her, plünderten, ſengten und mordeten. Und es erfolgte der Huſſitenkrieg, der mehrere Jahre dauerte, in welchem die

Hussiten große Siege errangen und deutschen Heeren und Ländern große Niederlagen und Verluste bereiteten [5]).

Lehrer:

1. Liebe Kinder! Wie einfach und klar die göttliche Lehre ist, die der Heiland den Menschen verkündigte, so entstanden doch gar bald Streitigkeiten unter den Bekennern dieser Lehre. Schon die Apostel Petrus und Paulus waren in einigen Punkten verschiedener Ansicht, noch mehr aber manche berühmte Kirchenlehrer, die nach den Aposteln lebten. Ich könnte euch über diese Glaubensstreitigkeiten viele traurige Geschichten erzählen; indessen müssen wir uns hier nur auf das Wichtigste beschränken. Wann trat eine dauernde Spaltung in der Christenheit ein? Wie entstand diese Spaltung? Unter Morgenland verstehen wir gewöhnlich die Länder, die uns fernehin gegen Sonnenaufgang liegen. Nennet mir einige dieser Länder! Und die Länder, die vom Morgenland gegen Sonnenuntergang liegen, nennt man Abendland, so Italien, Spanien, Frankreich, auch Deutschland u. n. A. Wen anerkannte man im Abendlande als das sichtbare Oberhaupt der Kirche? Ja, als das Christenthum sich immer weiter ausbreitete, wählte man oberste Kirchenhäupter, Bischöfe, und unter diesen war der Bischof in Rom besonders hochgeachtet, so daß derselbe allmälig für den obersten und höchsten Bischof galt. Ich will euch hierüber noch mehr sagen. Es steht im Neuen Testamente geschrieben (Matth. XVI, 18), daß der Heiland zu Petrus sprach: „du bist Petrus und auf diesen Fels will ich meine Kirche bauen“ — ferner: „Ich will dir die Schlüssel des Reichs der Himmel übergeben“. — Nun heißt es, Petrus sei gleichsam der erste Bischof zu Rom gewesen, und die römischen Bischöfe seien die Nachfolger Petri. Aus diesen und dergleichen Gründen forderten die Bischöfe zu Rom, daß man sie als das Oberhaupt der christlichen Kirche anerkenne. Und anstatt oberster Bischof führten sie den Namen Papst ein, d. h. Vater nach dem griechischen Worte Pappas; also der Papst sei nach Rang und Namen der heilige Vater der Christen und so das Oberhaupt der Christenheit. Was thaten aber die morgenländischen Bischöfe gegen den Papst? Wann trat eine völlige Trennung zwischen der morgenländischen und abendländischen Kirche ein? Wie nannte man dann die morgenländische

Kirche? Und wie die abendländiſche? Welche Völker gehörten zur griechiſchen Kirche? Und welche zur römiſch-katholiſchen? Wie heißen die Oberhäupter der griechiſchen Kirche?

2. Herrſchte nun fortan in der abendländiſchen Kirche Einigkeit und Uebereinſtimmung? Wo lebte Wikleſ? Wer war er? Welche Schriften ſtudierte er mit beſonderm Eifer? Wie war ſein Lebenswandel beſchaffen? Zu welcher Anſicht gelangte er? Wogegen eiferte er beſonders? Bettelmönche ſind Ordensgeiſtliche, die in Klöſtern oder Einſiedeleien wohnten, angeblich um zu beten und faſten, und die von Almoſen anderer Chriſten lebten. Es war nämlich ſchon in frühern Zeiten auch unter den Chriſten die Meinung aufgekommen, daß es Gott beſonders wohlgefällig ſei, wenn man ein Einſiedler oder Kloſtermönch werde, ſich von andern Leuten abſondere, um ſich ganz dem Dienſte Gottes, dem Beten, Betrachten, Faſten und allerlei Büßungen hingebe. Viele Männer und Weiber möchten dieß mit gutem Willen thun; aber Viele thaten ſolches nur aus Trägheit und ergaben ſich der Unmäßigkeit und andern Laſtern. Konnten den Wikleſ ſeine Verfolger noch bei Lebzeiten erreichen? Warum nicht? Was geſchah aber nach ſeinem Tode? Wie ging es aber mit Wikleſ's Lehre?

3. Wo lebte Johannes Huß? Was war er nach Beruf und Amt? Wodurch zeichnete er ſich aus? Zu welcher Anſicht gelangte er? Wodurch gelangte er zu dieſer Anſicht? Theilte er dieſe Anſicht an Andere mit? Worauf berief er ſich, als man ihn zur Verantwortung zog? Er nahm alſo die Bibel als die Quelle und Vorſchrift der chriſtlichen Religion an. Eine beſondere Klage führte er auch darüber, daß man das Abendmahl nicht mehr nach den Vorſchriften der Bibel feierte; er ſagte, es ſei unrecht, daß die Prieſter den andern katholiſchen Chriſten beim Abendmahl nur das Brod, und nicht auch den Kelch mit Wein reichen; da doch nach den Worten Jeſu ſowol der Wein im Kelche als auch das Brod zum Abendmahl gehöre. Was fand zu dieſer Zeit in Konſtanz Statt? Welche Männer kamen dabei zuſammen? Was war die Aufgabe dieſer Kirchenverſammlung? Welcher ärgerliche Papſtſtreit wurde damals geführt? Kirchenverſammlungen wurden in der älteſten bis zur mittlern Zeit in der Chriſtenheit mehrere abgehalten und den Ausſprüchen der Kirchenverſammlungen war ſogar auch der Papſt unterworfen. Im Jahr 1545 war noch

eine allgemeine Kirchenverſammlung zu Trient, ſeither aber iſt keine ſolche mehr gehalten worden. Warum wurde Huß vor die Kirchenverſammlung geladen? Welche Zuſage erhielt er vom Kaiſer? Wann langte Huß in Konſtanz an? Wie wurde er behandelt? Und was wurde ihm befohlen? Womit drohete man ihm? Mit dem Worte Ketzer bezeichnete man einen Mann, der zwar noch zur katholiſchen Kirche gehörte, aber der nach der Anſicht der Kirchenhäupter irrthümliche und falſche Lehren über die Kirche verbreitete. Der Name Ketzer ſoll von einem Volke, Chazaren, herkommen, das einſt am ſchwarzen Meere lebte, und auch von den kirchlichen Lehren abgewichen ſei.

4. Wo hielt am 6. Juli 1415 die Kirchenverſammlung eine Sitzung? Wie war die Verſammlung geordnet? Wer wurde vor dieſelbe geführt? Wo wurde er hingeſtellt? Warum? Was wurde vorgeleſen? Als was hatte man dieſe Sätze bezeichnet? „Ketzereien“ d. h. Irrlehren über religiöſe und kirchliche Dinge. Durfte Huß ſich vertheidigen? Welchen Befehl erhielten die Schergen, als er reden wollte? Was rief er aus? Und was that er, als ihm ſeine Bitte abgeſchlagen wurde? Was für ein Urtheil wurde abgeleſen? Was thaten hierauf ſieben Biſchöfe? Was ſprach Huß, als man ihn zum Widerruf aufforderte? Was thaten hierauf die Biſchöfe? Und wie ſprach Huß? Worüber ſtritten die Biſchöfe? Mit welchen Worten wandte ſich Huß während dieſes Streites an den Kaiſer? Was ſetzten ſie ihm aufs Haupt, als er vom prieſterlichen Ornate entkleidet war? An wen wandten ſich nunmehr die Biſchöfe? Mit welchen Worten? Und was ſprach hierauf der Kaiſer zum Pfalzgrafen Ludwig? Welchen Befehl ertheilte dieſer dem Vogt von Konſtanz? Und wem übergab der Vogt den Verurtheilten? Was that Huß, als er auf dem Gerichtsplatze ankam? Was geſchah auf des Pfalzgrafen Befehl? Wie wurde er gebunden? Blieb Huß dabei immer ruhig und gelaſſen? Woraus ſchließet ihr dieß? Was veranlaßte ihn zu dem Ausrufe: O du heilige Einfalt!? Wie antwortete er auf die nochmalige Ermahnung zum Widerrufe? Was that er, als das Feuer angezündet wurde? Welches waren ſeine letzten Worte?

Kinder! Johannes Huß hat in ſeinem Leben und Sterben bewieſen, daß er ein edler und muthiger Mann war? Er beſiegelte ſeine Ueberzeugung als Märtyrer. Wir wollen das Andenken dieſes

Mannes in hohen Ehren halten, und uns seines Vorbildes erinnern, wenn wir um unsers Glaubens willen je zu leiden haben.

5. Wie wurde die Nachricht von Hussens Ende in Böhmen aufgenommen? Das ist leicht begreiflich. Die Böhmen kannten den Huß als einen edeln und tugendhaften Mann, und sie waren um so mehr empört, weil ihm der Kaiser sogar Sicherheit versprochen hatte. Ueberdieß aber wurden sie noch mehr gereizt; denn ein Freund des Huß, Hieronymus von Prag, ein gar edler und guter Mann, wurde ein Jahr später auch in Konstanz verbrannt. Welche Folgen hatte der Krieg für viele Katholiken? Ja, die Hussiten, so nannte man die böhmischen Krieger, nahmen fürchterliche und blutige Rache. O daß doch nie die Zeiten wiederkehren, in welchen Christen gegen Christen wegen eines kirchlichen Unterschiedes sich hassen, verfolgen und blutig bekriegen!!

6. Martin Luther.

Hundert Jahre nachher, als Huß den Feuertod erlitten hatte, trat in Deutschland ein Mann auf, der mit hoher Kraft und bewunderungswürdigem Muthe den Kampf gegen die Macht und Gewalt des Papstes erneuerte, und dieser Mann war Martin Luther.

Derselbe wurde am 10. November 1483 zu Eisleben, einem Städtchen in Thüringen geboren, und war eines Bergmanns Sohn. Obgleich arm, widmete er sich doch den Wissenschaften und zeichnete sich in den Schulen durch Fleiß, Geschicklichkeit, Frömmigkeit und tugendhaften Wandel aus. Er entschloß sich, ein Mönch zu werden, und kam in das Augustinerkloster zu Erfurt; aber seine Talente und Kenntnisse fanden Anerkennung, und er wurde als Prediger und Professor an die Hochschule zu Wittemberg berufen. Vorher hatte er eine Reise nach Rom gemacht, kehrte aber mit Betrübniß von da zurück; denn er hatte erfahren, wie so viele vornehme Geistliche sich einem unheiligen und ausschweifenden Leben hingaben, und wie in der Hauptstadt der Christenheit so Vieles geschah, was dem Sinn und Geist des Christenthums entgegen war. Luther suchte in Lehre und Schrift das reine Christenthum zu fördern und wies auf die Quelle desselben hin, auf die Bibel.

Nun geschah es zu derselben Zeit, daß ein Mönch, Namens Tetzel, in Deutschland herumreiste und päpstliche Ablaßbriefe verkaufte für alle Sünden, die Jemand schon begangen habe oder noch begehen möchte;

zudem hätten die Ablaßzettel die Kraft, die Seelen der Verstorbenen aus dem Fegfeuer zu erlösen. Da hieß es: Wenn das Geld im Kasten klingt, die Seele aus dem Fegfeu'r springt [1]).

Dieser Ablaßkrämerei trat Luther mit Entrüstung entgegen. Und er ließ in diesem Streben am 31. Oktober 1517 an der Schloßkirche zu Wittenberg 95 Sätze anschlagen, in welchen er den Ablaß durchaus verwarf, und für eine Erfindung der Päpste erklärte. Dieß machte großes Aufsehen: die Sätze wurden als Ketzerei erklärt und Luther aufgefordert, daß er nach Rom komme, um sich zu verantworten. Aber Luther folgte dieser Vorladung nicht, sondern fuhr fort, gegen die Mißbräuche in der katholischen Kirche zu lehren und zu predigen, wobei er endlich, wie Huß, die Gewalt und Macht des Papstes überhaupt bestritt. Jetzt beschloß man in Rom sein Verderben: im Jahr 1520 wurde Luther durch päpstlichen Bann als ein Ketzer verflucht und verdammt und seine Schriften wurden alsbald an mehrern Orten verbrannt. Aber er verlor den Muth nicht, und seine Anhänger schützten und ermunterten ihn. So bot er dem Papste Trotz und verbrannte in Wittenberg auf öffentlichem Platze die Bannbulle des Papstes und päpstliche Gesetze, wobei das Volk ihn und seine Rede mit Jubel begrüßte, und mehrere edle und tapfere Ritter versprachen, ihn mit ihren Waffen gegen die Gewalt des Papstes zu schützen. Er aber wandte sich in Schrift und Wort an das ganze deutsche Volk und forderte dasselbe auf, sich aus der Macht des Papstes zu befreien, und zur einfachen Lehre des Evangeliums zurückzukehren [2]).

Da wandte sich der Papst an den Kaiser, Karl V, und verlangte, daß Luther aufgefordert werde, auf dem Reichstage zu Worms zu erscheinen, und sich wegen seiner ketzerischen Lehre zu verantworten. Der Kaiser und die Reichsfürsten und Prälaten entsprachen dem Willen des Papstes, und Luther wurde aufgefordert, vor der Reichsversammlung zu erscheinen. Doch der Kurfürst von Sachsen hatte das Versprechen ausgewirkt, daß Luther ein freies Geleit erhalte und sicher vom Reichstage heimkehren könne. Als der kaiserliche Herold nach Wittenberg kam, und die Aufforderung an Luther brachte, da wurden dessen Freunde von Besorgniß erfüllt und sie erinnerten ihn, wie es dem Huß gegangen, obgleich auch demselben sicheres Geleit vom Kaiser zugesagt worden sei. Aber Luther sprach muthig: „Und wenn so viel Teufel in Worms wären, als Ziegel auf den Dächern, doch wollt' ich hingehen."

Also machte sich Luther auf den Weg nach Worms, und wo er in eine Stadt einzog, kam ihm viel Volks entgegen, um den kühnen Mann zu sehen, der gegen den Papst auftrat. Einige aber sagten, da so viele Kardinäle und Bischöfe in Worms seien, werde man ihn allda gewiß zu Pulver verbrennen, wie den Huß in Konstanz. Luther erwiederte: Und wenn sie gleich ein Feuer machen zwischen Wittenberg und Worms bis an den Himmel hinan, will ich doch im Namen des Herrn erscheinen und Christum bekennen. — Am 16. April 1521 langte er in Worms an, und gleich den folgenden Tag sollte er in der Reichsversammlung erscheinen. Es saßen aber in derselben der Kaiser, ein Erzherzog, sechs Kurfürsten, 24 Herzöge, sieben Markgrafen, 30 Bischöfe und Prälaten und viele Fürsten, Grafen, Herren und Gesandte. Und als Luther an die Pforte des Saales kam, da klopfte ihm ein berühmter Feldherr auf die Schulter und sprach: Münchlein, Münchlein, du gehst jetzt einen Gang, einen solchen Stand zu thun, dergleichen ich und mancher Oberst in der allerernstesten Schlachtordnung nicht gethan habe. Bist du aufrechter Meinung und deiner Sache gewiß, so fahr' in Gottes Namen fort, und sei nur getrost, Gott wird dich nicht verlassen[3]).

Als nun Luther eingetreten war, und vor der Reichsversammlung stand, da fragte ihn Johann von Eck im Namen des Kaisers, ob er die vorliegenden Bücher für die seinigen anerkenne, und ob er das, was darin enthalten sei, widerrufen wolle. Luther bejahte, daß er die Bücher geschrieben habe; was aber den Widerruf betreffe, so erbitte er sich Bedenkzeit bis auf den nächsten Tag.

Wie er aber den andern Tag wieder vor die Reichsversammlung gestellt war, da hielt er eine mächtige Rede, in welcher er Gott und der Wahrheit Zeugniß gab und den Inhalt seiner Lehren und Schriften rechtfertigte. Und diese Rede hielt er in kräftiger deutscher Sprache, laut und wohlklingend, daß Viele von Bewunderung ergriffen wurden. Weil aber der Kaiser die deutsche Sprache nicht liebte, denn er war auch König von Spanien, und lieber spanisch und lateinisch reden hörte, so wiederholte Luther seine Rede auch in lateinischer Sprache. Und er schloß mit folgenden Worten: Weil denn Kaiserliche Majestät und kurfürstliche Gnaden eine schlichte, einfache und richtige Antwort begehren, so will ich eine geben, die weder Hörner noch Zähne haben soll, nämlich also: Es sei dann, daß ich mit Zeugnissen der heiligen Schrift, oder mit öffentlichen, klaren und hellen Gründen und Ursachen

überwiesen werde, sonst kann und will ich Nichts widerrufen; weil weder sicher noch gerathen ist, Etwas wider das Gewissen zu thun. Hier steh' ich, ich kann nicht anders, Gott helfe mir, Amen!

Luther's muthiges Auftreten und seine kräftige Rede hatten großen und günstigen Eindruck gemacht. Kurfürst Friedrich von Sachsen freute sich hierüber besonders, und sagte, als er aus der Versammlung trat: Wie schön hat doch Pater Martin geredet vor Kaiser und Reich. — Luther erhielt die Weisung, daß er wieder abreisen könne; aber vier Wochen nachher wurde er als Ketzer in die Acht erklärt, daß er aller bürgerlichen Rechte verlustig sei, und Jeder, der ihn beherberge, gleiche Strafe zu gewärtigen habe[4]).

Durch die Achtserklärung wäre Luther in eine gefährliche Lage gekommen; doch schon auf seiner Heimreise geschah ein wichtiger Vorfall. Als er in der Nähe des Schlosses Altenstein hinfuhr, wurde der Wagen plötzlich von fünf vermummten Reitern angehalten. Diese rissen Luther aus dem Wagen, setzten ihn auf ein Pferd, jagten durch den Wald mit ihm davon, und brachten ihn auf die Wartburg, ein festes Bergschloß. Hier wies man ihm eine ordentliche Wohnung an, gab ihm Bücher und Schreibmaterialien, und kleidete ihn, wie einen Ritter. Alles dieß war auf Befehl des Kurfürsten von Sachsen geschehen, und zwar darum, daß Luther vor seinen Feinden geschützt und verborgen bleibe. Die Zeit, da Luther auf der Wartburg war, verwendete er hauptsächlich dazu, das Neue Testament in die deutsche Sprache zu übersetzen, was ihm in ganz ausgezeichneter Weise gelang.

Im März des Jahres 1522 aber erschien Luther wieder öffentlich in Wittenberg, und trat mit Kraft und Muth für Herstellung des evangelischen Christenthums auf, wobei er jedoch mit großem Ernste sich den Uebertreibungen und Rohheiten einiger seiner frühern Anhänger widersetzte. Unterdessen fand die Reformation, d. h. die Erneuerung des evangelischen Christenthums, immer mehr Anhänger in allen deutschen Landen: Fürsten und Volk wandten sich der neuen Kirche zu. Die Acht war fruchtlos, ebenso der päpstliche Bann. Man sagte sich förmlich und feierlich vom Papste los; Klöster wurden geöffnet und Mönche und Nonnen freigelassen; und Luther selbst und viele Geistliche verehelichten sich; der Gottesdienst wurde vereinfacht und in deutscher Sprache gehalten; die Bibel, welche als die einzige Quelle und Richtschnur in Glaubenssachen galt, wurde überall verbreitet; viele abergläubische Meinungen und kirchliche Mißbräuche wurden beseitigt.

Schon im Jahr 1529 wurde auf dem Reichstage zu Speier den Fürsten und ihren Völkern zugestanden, die von Luther eingeführte neue Kirchenlehre beizubehalten, die man die lutherische nannte. Doch wollte der Reichstag die weitere Ausbreitung der Reformation beschränken. Dagegen und noch gegen Anderes protestierten mehrere Fürsten, d. h. sie machten eine Gegenerklärung, daß sie jene Beschränkung nicht anerkennen wollten. Nach dieser Protestation hieß man die Anhänger der neuen Lehre Protestanten[5]).

Die Reformation hatte so sehr an Kraft und Ausbreitung gewonnen, daß weder päpstliche noch kaiserliche Gewalt dieselbe hindern oder aufheben konnten. Auf dem Reichstag in Augsburg übergaben die protestantischen Fürsten und Herren ihr Glaubensbekenntniß, welches von dem vortrefflichen Freunde und Gehülfen Luther's, Philipp Melanchthon, verfaßt ward. Die Katholiken erblickten in diesem Bekenntnisse lauter Ketzereien; aber die Protestanten gaben nicht nach, sondern verließen den Reichstag und schlossen zu Schmalkalden ein Bündniß zu Schutz und Trutz. Es traten allmälig der neuen Glaubenslehre in Deutschland drei Kurfürsten, nämlich die von der Pfalz, von Sachsen und Brandenburg bei; 20 Herzoge und Fürsten, darunter Braunschweig, Mecklenburg, Holstein, Würtemberg, Baden u. A.; 24 Grafen, vier Freiherrn und 35 Reichsstädte: so daß ein großer Theil von Deutschland hiezu gehörte. Aber auch Dänemark und Schweden nahmen die Reformation an und noch andere Länder. England trennte sich ebenfalls von der katholischen Kirche, ohne jedoch die deutsche Reformationslehre anzunehmen.

In der Schweiz und in Frankreich fand ebenfalls eine kirchliche Reformation Eingang. Doch von dem schweizerischen Reformator wollen wir in der nächsten Erzählung ausführlich sprechen. Luther lebte und wirkte bis zum Jahr 1546, da er dann am 18. Februar in Eisleben starb. Als ihm der Tod schon nahe war, betete er dreimal hinter einander: Vater, in deine Hände befehle ich meinen Geist! du hast mich erlöset, du treuer Gott. — Hierauf schloß er die Augen und war einige Zeit stille. Als er sich wieder etwas erholt hatte, rief ihm einer der Anwesenden zu: Ehrwürdiger Vater, wollet Ihr auf die Lehre von Christo, wie Ihr sie gepredigt habet, sterben? Mit vernehmlicher Stimme sprach er: Ja. Dann wandte er sich auf die Seite, und gab seinen Geist auf. Sein Leichnam wurde in der Schloßkirche zu Wittenberg beigesetzt. In dieser Stadt ist ihm auch eine Bildsäule

errichtet worden. Das schönste Denkmal aber sind seine herrlichen Werke, namentlich seine unübertreffliche Uebersetzung der heil. Schrift in die deutsche Sprache und seine herrlichen Lieder[6]).

Doch in Folge der Reformation sammelte sich über Deutschland ein furchtbares Kriegsgewitter. Bald nach Luther's Tode brach der erste Kampf zwischen Katholiken und Protestanten aus, der jedoch nur kürzere Zeit dauerte. Nun trat aber ein neuer geistlicher Orden auf, die Jesuiten, welche es sich zur besondern Aufgabe stellten, die Reformation zu hindern und wo möglich die protestantische Kirche wiederum gänzlich aufzulösen. Die Jesuiten übten großen Einfluß auf die katholischen Fürsten, selbst auf deutsche Kaiser, und so mehrte sich Mißtrauen, Haß und Feindschaft, bis im Jahr 1618 ein Krieg zwischen den Katholiken und Protestanten losbrach, der bis zum Jahr 1648 dauerte, und darum der dreißigjährige Krieg genannt wird. Berühmte Feldherrn in diesem Kriege waren: auf Seite des katholischen und kaiserlichen Heeres Tilly und Waldstein, auch Wallenstein und Herzog von Friedland genannt; auf Seite des protestantischen Heeres der Graf von Mansfeld, der König Gustav Adolf von Schweden und der Herzog Bernhard von Weimar.

Fürchterlich war diese lange Kriegszeit. Deutschland wurde schauerlich verheert, und die Heere beider Parteien raubten, sengten und mordeten mit barbarischer Wuth. Elend, Noth und Jammer nahmen überhand; ganze Städte lagen in Schutt und Trümmern, ganze Landschaften lagen verödet. Ja, man darf sagen, daß jetzt, nach zwei Jahrhunderten, die Verluste noch nicht ersetzt sind, die Deutschland im dreißigjährigen Krieg erlitt. Als nach vielen Jahren unerhörter Drangsale endlich Alles ermüdet und erschöpft war, kam am 24 Oktober 1648 ein vollständiger Friedensabschluß zu Münster in Westfalen zu Stande, und der westfälische Friede gewährte den Protestanten die nothwendigen Rechte und Sicherheiten für ihre Kirche und ihren Glauben[7]).

Lehrer:

1. Wie lange nach Huß trat ein neuer Kämpfer für den evangelischen Glauben auf? Wie hieß dieser? Wo war er geboren und wann? Wessen Sohn war er? Welchem Berufe widmete er sich? Wodurch zeichnete sich der Knabe und Jüngling aus? Zu welchem Stande entschloß er sich? Warum wurde er als Prediger und

Professor nach Wittenberg berufen? In welchem Lande liegt diese Stadt? Welche Reise hatte Luther vorher gemacht? Warum kehrte er mit Betrübniß von Rom zurück? Wornach strebte Luther als Lehrer und Prediger?

Was wird von dem Mönch Tetzel erzählt? Was sollten denn die gekauften Ablaßzettel helfen? Unter „Fegfeuer“ versteht die katholische Kirche einen Ort, in welchen die Seelen der Verstorbenen gelangen, wenn sie zwar nicht der Verdammniß zur Hölle schuldig, aber doch auch nicht würdig zum Eingang in den Himmel seien. Im Fegefeuer, also in einem Reinigungsorte, müßten die Seelen für ihre Sünden büßen, bis sie würdig und rein genug seien, um in den Himmel einzugehen. Was nun den Ablaß betrifft, so ist zunächst darüber Folgendes zu merken. In der ersten Zeit mußten die Christen für ihre Sünden öffentlich Buße thun und sich den Strafen unterziehen, welche die Kirche über sie verhängte. Später konnten die Büßungen und Strafen zum Theil durch Geld oder besondere Dienste, z. B. Wallfahrten, Kreuzzüge abgethan werden. Zuletzt wurden Ablaßzettel verkauft, und dann das Ablaßgeld zu Kirchenbauten und dergleichen Zwecken bestimmt. Der damalige Papst Leo X war sehr prachtliebend und namentlich brauchte er zum Bau der Peterskirche ungeheure Summen Geldes. Um diese zu erhalten, beförderte er die Ablaßkrämerei, und dieselbe wurde namentlich von Tetzel unverschämt und verderblich betrieben, so daß viele katholische Geistliche über diesen Unfug empört waren und gegen denselben auftraten. Jetzt wird auch in der katholischen Kirche, namentlich in Deutschland, das Ablaßwesen nicht mehr so mißbräuchlich getrieben.

2. Was that Luther gegen die Ablaßkrämerei des Tetzel? Wofür wurden aber seine Sätze erklärt? Folgte Luther der Vorladung nach Rom? Warum wol nicht? Was that er aber fortan in Wittenberg? Was geschah aber von Rom aus gegen ihn im Jahr 1520? Ließ er sich hiedurch abschrecken? Wer ermunterte und beschützte ihn? Unter seinen Beschützern waren auch viele vornehme und angesehene Herrn, namentlich der Kurfürst von Sachsen; besonders aber waren die Studenten auf seiner Seite. Wie verfuhr Luther mit der Bannbulle und päpstlichen Gesetzen? Das war ein kühner Schritt und jetzt war an keine Vereinigung mehr zu denken. Wozu forderte er das deutsche Volk durch Rede und

Schrift auf? Und seine Aufforderung fand viel Beifall, so daß bald Tausende es mit Luther und seinem Werke hielten.

3. An wen wandte sich jetzt der Papst? Und was verlangte er vom Kaiser? Was geschah hierauf vom Kaiser und den Reichsfürsten? Welches Versprechen wurde aber durch den Kurfürsten von Sachsen vom Kaiser ausgewirkt? Was fürchteten aber Luther's Freunde? Wie sprach aber Luther zu ihnen? Wie wurde er auf der Reise vom Volke aufgenommen? An wessen Schicksal erinnerten ihn aber einige Besorgte? Wie erwiederte Luther ihre Warnungen? Wann langte er in Worms an? Welche Herren saßen in der Reichsversammlung? Welche Worte richtete ein alter Feldherr noch an Luther, ehe er in die Versammlung eintrat?

4. Welche Frage wurde an Luther gerichtet, als er in die Versammlung eingetreten war? Was antwortete Luther? Was that er dann am andern Tage vor der Reichsversammlung? In welcher Sprache redete er? Ihr müsset nur wissen, daß man damals in öffentlichen Versammlungen über gelehrte Sachen fast immer lateinisch sprach. Luther aber war in der deutschen Sprache ganz außerordentlich beredt, wie Keiner vor ihm. Warum hielt er nachher die Rede auch in lateinischer Sprache? Also in beiden Sprachen, in der deutschen und lateinischen war Luther ein mächtiger Redner. Mit welchen Worten schloß er seinen Vortrag? Welchen Eindruck machte seine Rede auf die Versammlung? Wie äußerte sich der Kurfürst von Sachsen hierüber? Welche Weisung erhielt Luther? Und welches Urtheil sprach die Reichsversammlung?

5. Jakob erzähl', was dem Luther begegnete, als er von Worms zurückreiste! War das durch seine Feinde so geschehen? Merket, wenn über Jemand die Reichsacht ausgesprochen war, so war er Mißhandlungen und Gefahren ausgesetzt, gleichsam recht- und schutzlos. Aus dieser bedenklichen Lage wollte der Kurfürst von Sachsen den Luther erretten. Welches herrliche Werk vollbrachte Luther auf der Wartburg? Ja, die lutherische Uebersetzung der Bibel ist ein herrliches Denkmal von Luther's Geist und Sprachgewalt. Wann trat Luther aus seinem verborgenen Aufenthalte wieder hervor? Wo förderte er mit Wort und That die evangelische Lehre? Welchem Treiben aber widersetzte er sich? Was versteht man unter Reformation? Was geschah in Folge der Reformation? Was galt bei den Anhängern der Reformation als

die Quelle und Richtschnur des christlichen Glaubens? Konnten Acht und Bann die Ausbreitung der Reformation hemmen? Was geschah vielmehr auf dem Reichstage zu Speier im Jahr 1529? Welche Beschränkung wollte jedoch der Reichstag einführen? Und was thaten mehrere deutschen Fürsten gegen jenen beschränkenden Beschluß? Woher also der Name Protestanten?

6. Wo wurde wiederum ein Reichstag gehalten? Welche wichtige Urkunde übergaben die Protestanten auf dem Reichstage zu Augsburg? Wer hatte diese Urkunde verfaßt? Dieselbe ward von den protestantischen Fürsten und Ständen unterschrieben und ihr Inhalt ist jetzt noch der Grund des protestantischen Glaubens. Wie urtheilten aber die Katholiken über jene Glaubensurkunde? Gaben die Protestanten in der Sache nach? Was thaten sie vielmehr? Nennet mir einige der deutschen Fürsten, welche die Reformation annahmen! Wie viele Reichsstädte? In welchen andern Ländern breitete sich die Reformation weiter aus? Wann starb Luther? Karl, erzähle mir wieder, was du von seinem Tode gelesen hast! — Wo ruhet Luther's Asche? Wie ehrte man dort noch besonders sein Andenken? Welches ist aber sein schönstes Denkmal?

7. Obgleich ein großer Theil des deutschen Volkes zur evangelischen Kirche sich bekannte, so war doch der größere Theil bei der katholischen geblieben, und Haß und Feindschaft nahm zwischen den Katholiken und Protestanten überhand. Wann kam es zum ersten Kriege zwischen ihnen? Dauerte dieser erste Krieg längere Zeit? Welcher neue geistliche Orden trat in diesen Zeiten auf? Welche besondere Aufgabe stellte sich der Jesuitenorden? Derselbe wurde durch den Spanier Ignazius von Loyola gestiftet, und breitete sich in mannigfachen Verbindungen in allen Ländern aus. Auf wen übten sie großen Einfluß? Wozu wurden katholische Fürsten und Völker durch die Jesuiten angeregt? Welcher Sturm brach endlich im Jahr 1618 los? Er begann mit kirchlichen Streitigkeiten in Böhmen, als man den Protestanten Kirchen schloß und den Gottesdienst hinderte. Bis wann dauerte dieser Religionskrieg? Wie wird er wegen seiner Dauer genannt? Welches waren besonders berühmte Feldherrn in diesem Kriege? Besonders ausgezeichnet war der junge König von Schweden, Gustav Adolf. Er verlor sein Leben in einer Schlacht; ohne seine Hülfe wären die deutschen Protestanten vielleicht ganz unterdrückt worden.

Welche Folgen hatte der dreißigjährige Krieg für Deutschland? Wie heißt der Friede, der diesen fürchterlichen Krieg endigte? Und was erlangten die Protestanten durch den westfälischen Friedensschluß? — Leider gibt es auch in unserer Zeit wieder leidenschaftliche Eiferer, welche den Frieden zwischen Katholiken und Protestanten stören möchten; gebet ihnen kein Gehör: denn Katholiken und Protestanten sollen sich als christliche Brüder lieben.

7. Ulrich Zwingli.

In derselben Zeit, da Martin Luther die Reformation in Deutschland einführte, trat in der Schweiz Ulrich Zwingli als Reformator auf. Dieser war gebürtig von Wildhaus im Toggenburg, kam als ein fähiger Knabe zu seinem Oheim, dem Pfarrer Zwingli in Wesen am Wallenstattersee, wo er in den Anfängen unterrichtet und auf höhere Schulen vorbereitet wurde. Alsdann studierte er in Basel, Bern und Wien, zeichnete sich durch Fleiß und Geschicklichkeit aus, weßwegen er dann auch in Basel eine Lehrerstelle erhielt. Dabei studierte er noch weiter, und namentlich die Theologie oder Gottesgelehrheit, d. h. die Wissenschaft von Gott und göttlichen Dingen, welches eben die besondere Wissenschaft Derer ist, die sich dem geistlichen Stande widmen. Im Jahr 1506 wurde er zum Priester geweiht und dann von den Kirchgenossen in Glarus zum Pfarrer gewählt. Eilf Jahre blieb er als solcher in Glarus; aber auch neben der getreuen Erfüllung seiner geistlichen Amtspflichten studierte er unabläßig; darum wurde er ein gar gelehrter Mann, namentlich in der lateinischen und griechischen Sprache. In letzterer sind die Briefe des Apostels Paulus geschrieben, und es wird berichtet, daß Zwingli diese Briefe in der griechischen Sprache fast auswendig gekonnt habe[1]).

Unter der Zeit war er als Feldprediger mit den eidgenössischen Heerhaufen zweimal nach Italien gezogen. Hier lernte er das Kriegsleben der in fremdem Solde stehenden Eidgenossen kennen, und von da an wurde er ein heftiger Gegner des Söldnerwesens, und eiferte überall dagegen, daß die Eidgenossen um fremdes Geld in fremde Kriegsdienste gingen.

Damals schon war Einsiedeln, im Lande Schwyz, ein vielbesuchter Wallfahrtsort. Konrad von Rechberg, der Abt des Klosters Einsiedeln, liebte Wissenschaft und Wahrheit, und war gar kein Freund des Mönchswesens und der Uebertreibungen im äußerlichen Kirchen-

dienſt. Als derſelbe alt geworden, hatte er zum Stellvertreter den Diebold von Geroldseck, und der achtete gelehrte Leute beſonders, und bemühte ſich auch, Mißbräuche und Uebelſtände im Kirchenweſen aufzuheben. So geſchah es denn, daß Zwingli als Prediger an die berühmte Wallfahrtskirche in Einſiedeln berufen wurde.

Und als Zwingli vor der Menge des Volkes in Einſiedeln predigte, da verwunderten ſich Viele ob der Macht und Klarheit ſeiner Rede. Aber es gab auch Solche, denen ſeine Predigt nicht gefallen wollte; denn er richtete ernſte und ſtrenge Worte an die Leute, welche die Wallfahrten dazu benutzten, um allerlei Unfug zu treiben. Am allermeiſten aber fiel es den Leuten auf, daß Zwingli geradezu ſagte, es ſei gegen den wahren chriſtlichen Glauben, wenn man die Maria Muttergottes mehr anrufe und ehre, als Gott ſelbſt und den Heiland Jeſum Chriſtum. Weil er in der Bibel ſehr erfahren war, ſo predigte er hauptſächlich nach dem Evangelium, und da ſtehet geſchrieben: Du ſollſt den Herrn, deinen Gott, anbeten und ihm allein dienen. Solche und dergleichen bibliſche Worte und Sprüche führte Zwingli in ſeinen Predigten an, erklärte ſie, und empfahl ſie zur Nachachtung[2]).

Es war darum viel Redens in der Schweiz von dem gewaltigen Prediger in Einſiedeln, und ſo geſchah es denn, daß Zwingli im Jahr 1518 zum Prediger und Leutprieſter an den großen Münſter in Zürich berufen wurde. Und als er da ſein Amt antrat, ſprach er: Ich will lehren nach der heiligen Schrift und nicht nach Menſchengutdünken; zunächſt will ich auseinanderſetzen das ſchöne Evangelium Matthäi; Alles zur Ehre Gottes, und ſeines Sohnes Jeſu Chriſti, zu rechtem Heil der Seelen und frommer Leute Unterrichtung.

Zwingli's neue Art zu predigen erregte großes Aufſehen, und die meiſten ſeiner Zuhörer wurden recht erbauet. Aber als er anfing gegen den römiſchen Hof mit großer Freimüthigkeit zu ſprechen, da fragten Viele ganz erſtaunt, wo das hinaus wolle.

Nun geſchah es, daß der Mönch Samſon als Ablaßkrämer, wie Tetzel in Deutſchland, in der Schweiz ſein Unweſen treiben wollte. Da traten Zwingli und ſeine Freunde mit Muth und Eifer der Ablaßkrämerei entgegen, und dem Samſon wurde das Geſchäft verboten. Um dieſe Zeit ſchrieb Zwingli an den Biſchof von Konſtanz, wenn Papſt und Biſchof nicht zu einer Kirchenverbeſſerung ſchreiten wollen, ſo werde er ſelbſt hierin thun, was in ſeinen Kräften ſei.

Aber der Biſchof antwortete, man ſollte bei der uralten Kirchen-

ordnung bleiben. Nun schritten Zwingli und seine Freunde mit Eifer und Ernst zur Reformation, und in den Jahren 1523—1524 wurde dieselbe in Zürich eingeführt. Die Bibel wurde als Grund und Richtschnur des Glaubens angenommen; der Papst wurde nicht mehr als Oberhaupt der Kirche anerkannt; der Gottesdienst wurde in deutscher Sprache auf einfache Weise gehalten; Schmuck, Zieraten, Bilder u. drgl. wurden aus den Kirchen entfernt; die kostbare Priesterkleidung wurde weggelegt; die Klöster wurden aufgehoben, und die Geistlichen verehelichten sich, wie Zwingli selbst es that.

Vergeblich traten Papst, Bischöfe und viele Priester und Herren gegen die Reformation auf; dieselbe wurde allmälig in Bern, Basel, St. Gallen und vielen andern Orten und Landschaften der Schweiz eingeführt. Aber auch viele Orte und Länder blieben dem alten Glauben treu, so namentlich die innern Kantone Uri, Schwyz, Unterwalden, auch Luzern, Zug u. a. Es entstand Zwiespalt und große Feindschaft unter den Schweizern und endlich kam es zu blutigen Kriegen[3]).

Da zog denn Zwingli auch mit den Kriegern von Zürich gegen die Feinde, und jenseits des Berges bei Kappel kam es am 11. Oktober 1531 zur Schlacht. Die Katholischen kämpften mit feurigem Muthe und guter Ordnung, und die Reformirten erlitten eine blutige Niederlage. Zwingli selbst fiel verwundet im Kampfgedränge. Das Ende aber des Reformators schildert ein schweizerischer Dichter in folgenden Versen:

Derweilen lieget Zwingli verblutend hingestreckt,
Zur Brust die Hände faltend, mit Todesschweiß bedeckt,
Ins Licht der Sterne schauend, das durch die Wolken zückt,
Des Augenblicks gewärtig, der seinen Geist zu Gott entrückt.

So ist er aufgefunden, von Vielen gleich erkannt,
Da wird herbeigerufen, da wird herbeigerannt:
Und Volk und Herr und Priester drängt sich um ihn herum,
Und eine Weil' betrachten den großen Feind sie still und stumm.

Sie seh'n sein Auge offen, wie noch die Lippe bebt,
Und seiner Wangen Frische, und wie das Herz sich hebt,
Da tritt der alte Prior, der Ravensbühler hin,
Und spricht zum Mund ihn haltend den Rosenkranz: „Nun küsse ihn.“

Doch Zwingli, durch die Wunden des Wortes schon beraubt,
Er winket: Nein! und schüttelt mit Todesernst das Haupt.

Und unverwandten Auges blickt er ins Sternenlicht;
Und jetzt bricht aus ein Toben: „Du Ketzer, Fluch und Böſewicht!“

Und Ravensbühler wieder ſagt: Ruf die Heiligen an
Und unſre Mutter Gottes, ſonſt iſt's um dich gethan!
Doch Zwingli, wie erſchrecklich ihn auch die Wuth umſchnaubt,
Er winket: Nein! und ſchüttelt mit Todesernſt das edle Haupt.

Und unverwandten Auges blickt er ins Sternenlicht;
Da tritt hervor Vockinger und ſchäumt vor Wuth und ſpricht:
Was zögern? wir zerreißen den Ketzer alſofort,
Und theilen ſeine Glieder für jeden Galgen jedem Ort!

Dagegen Schultheiß Golder beſchwört ſie und gebeut:
„Beflecket nicht, ihr Brüder, den Sieg mit Grauſamkeit!
Die Sach' iſt nicht am Ende, ſtark iſt der Zürcher Bund,
Er rächt ſich; wir bedürfen des Glückes, und das Glück iſt rund!“

Die Rotten ſchrein: „Wir haben uns redlich dargeſtellt,
Nun woll'n Gericht wir halten, wie's eben uns gefällt!“
Da tritt mit Golder Mancher zurück in düſterm Muth;
Doch Jauch und Richmuth bleiben und freuen ſich der wilden Wuth.

Und jetzt erhebt Vockinger das Söldnerſchwert und ſpricht:
„So ſtirb, verſtockter Ketzer!“ Und alſobald durchſticht
Er ſeines Feindes Kehle; und ſo verhaucht der Held
Am Schwert der Söldner, denen er lebenslang beſtritt das Feld.

Doch als verrauſcht das Jauchzen, tritt zu der Leich' heran
Schönbrunner noch, der Pfarrer, und ſieht den Todten an,
Und ruft, indem das Waſſer ihm in die Augen ſchoß:
„Was immer auch dein Glaube, du warſt ein rechter Eidgenoß!“

Doch das Werk der Reformation ging durch dieſen Sieg der Katholiſchen und mit Zwingli's Tod nicht unter. Die Reformierten ermannten ſich wieder und bald wurde ein Friedensſchluß zu Stande gebracht.

Ein ſehr berühmter Reformator iſt auch Johannes Calvin (Jean Chauvin), ein Franzoſe. Derſelbe hatte nach Zwingli großen Einfluß auf die Reformation in der Schweiz, beſonders in Genf und den weſtlichen Gegenden; aber auch in Frankreich wurde die Refor=

mation durch Calvin in vielen Gegenden gefördert. Er starb im Jahr 1564 in Genf[4]).

Nun lasset uns die bestehenden christlichen Hauptkirchen nochmals ins Auge fassen.

1) Die römisch-katholische Kirche; sie gründet ihren Glauben auf Bibel und Tradition (d. h. überlieferte Glaubenslehren aus älterer Zeit, welche nicht in der Bibel enthalten sind) und anerkennt den Papst zu Rom als Oberhaupt der Kirche, als Stellvertreter Christi auf Erden.

2) Die griechisch-katholische Kirche; sie gründet ihren Glauben auf Bibel und Tradition, anerkennt aber den Papst nicht als Oberhaupt, sondern hat ihre Patriarchen.

3) Die evangelisch-lutherische Kirche; sie gründet ihren Glauben auf die Bibel, anerkennt den Papst nicht, und ehrt insbesonders Luther als ihren Reformator.

4) Die evangelisch-reformierte Kirche; sie gründet ihren Glauben auf die Bibel, anerkennt den Papst nicht, und ehrt insbesonders Zwingli und Calvin als ihre Reformatoren.

5) Die englisch-bischöfliche Kirche; sie gründet ihren Glauben auf die Bibel, anerkennt den Papst nicht, wol aber die Hoheit ihrer eigenen Erzbischöfe und Bischöfe.

Ueberdieß aber gibt es in allen Erdtheilen noch viele besondere christliche Glaubensparteien, Sekten genannt. Sowol jene Kirchen als diese Sekten unterscheiden sich auch noch in Hinsicht auf die Stellung der Geistlichen und Religionslehrer; ferner unterscheiden sie sich in Hinsicht auf Gottesdienst, geheiligte Handlungen, Kircheneinrichtung u. s. w. Doch in der Hauptsache sind sie alle einverstanden, nämlich sie glauben an einen Gott, den allmächtigen Schöpfer der Welt, den himmlischen Vater aller Menschen; sie glauben alle an Jesum Christum, als den Sohn Gottes und Erlöser der Menschen; sie glauben an den heiligen Geist und an ein ewiges Leben.

O möchten nur alle Christen, welcher Kirche oder Sekte sie angehören, nach der Lehre des Heilandes einander als Kinder Gottes und als Brüder und Schwestern in Christo lieben! Möchte kein Christ den andern verachten, hassen oder verfolgen![5]).

Lehrer:

1. Wer trat zu der Zeit, da Luther in Deutschland wirkte, in der Schweiz als Reformator auf? Was versteht man unter Reformation? Was unter Reformator? Woher ist Zwingli gebürtig? Toggenburg ist ein Gebirgsland und gehört jetzt zum Kanton St. Gallen; man zeigt jetzt noch Zwingli's elterliches Haus. Bei wem erhielt Zwingli den ersten Unterricht? Wo besuchte er höhere Schulen? Wodurch zeichnete er sich aus? Wo erhielt er seine erste Anstellung? Welche Wissenschaft studierte er noch fortan? Was versteht man unter Theologie? Wohin wurde er als Pfarrer berufen? Wie lange blieb er dort? Was that er unabläßig neben seinen pfarramtlichen Geschäften? In welchen Sprachen war er besonders gelehrt? Welchen Theil des Neuen Testamentes habe er in der griechischen Sprache fast auswendig gewußt?

2. In welcher Stellung machte er Kriegszüge mit? Wogegen eiferte er von da an ganz besonders? Ja, und dieser Eifer gereicht dem Zwingli zur hohen Ehre; denn es ist gar nicht rühmlich für die Schweizer, daß sie um schnöden Geldgewinn in fremde Kriegsdienste traten und als Söldner gegen Völker kämpften, von welchen sie nicht angegriffen oder beleidigt worden waren. Ein solches Kriegshandwerk ist ohne Ruhm und Ehre. Von welchem Wallfahrtsort ist weiter die Rede? In welchem Lande liegt Einsiedeln? Ist es jetzt noch ein berühmter Wallfahrtsort? Wallfahrten heißt man Bitt- und Betgänge an besondere Orte und Kirchen, indem man glaubt, an diesen Orten sei Gebet und Gottesdienst besonders wirksam, ja sogar wunderwirkend. In Einsiedeln ist ein Marienbild, welches von den Katholiken ganz besonders verehrt wird, und vor welchem die Wallfahrer und Pilger knieend ihre Gebete verrichten. Durch wen wurde Zwingli als Prediger nach Einsiedeln berufen? Was wird von diesen beiden Männern gesagt? Worüber verwunderten sich die Pilger, als sie Zwingli predigen hörten? Warum wollte aber Manchem seine Predigt nicht gefallen? Nach welchem Buche predigte Zwingli hauptsächlich? Was steht in der Bibel über Gebet und Gottesdienst?

3. Welchen ehrenvollen Ruf erhielt Zwingli im Jahr 1518? Was sprach er bei seinem Amtsantritt in Zürich? Wie wurden seine Predigten in Zürich aufgenommen? Was erregte jedoch Erstaunen

und Hilfsmittel. Im ersten Abschn. handelt es sich um die Methode, die Bedeutung der Wörter zu ermitteln, im zweiten um die Hilfsmittel, die dazu dienen, die Bedeutung der Wörter festzuhalten. Der erste Abschn. ist der wichtigste. Er enthält die Grundsätze, nach denen die Bedeutung der Wörter zu ermitteln ist. Diese Grundsätze sind: 1) Die Bedeutung der Wörter ist aus dem Sprachgebrauch zu ermitteln. Es ist dabei zu unterscheiden zwischen dem Sprachgebrauch des Schriftstellers und dem Sprachgebrauch der Zeit, in der er lebte. Der Sprachgebrauch des Schriftstellers ist der maßgebende, wenn nicht, wie z. B. bei den philosophischen Termini, der Sprachgebrauch der Zeit in den Vordergrund tritt. Der Sprachgebrauch des Schriftstellers ist aus dem Zusammenhang, aus der Vergleichung mit anderen Stellen, aus der Etymologie zu ermitteln. Die Etymologie ist nur dann maßgebend, wenn sie mit dem Sprachgebrauch übereinstimmt. Der Sprachgebrauch der Zeit ist aus den philologischen Quellen jener Zeit zu ermitteln. Vgl. Ast, Lexicon Platonicum. Lips. 1835. 3 Voll. 8. 2) Die Bedeutung der Wörter ist aus der Sache zu ermitteln. Die Sache ist aus der Natur der Dinge, aus der Geschichte, aus der Philosophie zu ermitteln. Vgl. Schleiermacher, Platons Werke. Berl. 1804—1828. 3 Bde. 8. 3) Die Bedeutung der Wörter ist aus dem Zusammenhang der Rede zu ermitteln. Der Zusammenhang der Rede ist aus der Disposition, aus der Vergleichung mit anderen Stellen, aus der Etymologie zu ermitteln. Vgl. Ast, Grundlinien der Grammatik, Hermeneutik und Kritik. Landsh. 1808. 8. Im zweiten Abschn. werden die Hilfsmittel besprochen, die dazu dienen, die Bedeutung der Wörter festzuhalten. Diese Hilfsmittel sind: 1) Die Übersetzung. Vgl. Ast, Lexicon Platonicum. Lips. 1835. 3 Voll. 8. 2) Die Definition. Vgl. Schleiermacher, Platons Werke. Berl. 1804—1828. 3 Bde. 8. 3) Die Paraphrase. Vgl. Ast, Grundlinien der Grammatik, Hermeneutik und Kritik. Landsh. 1808. 8.

Ast, Friedrich Anton Wilhelm Georg, geb. 1778 zu Meiningen, gest. 1841 als Professor der Philologie in München. Seine Hauptwerke sind: Grundriß der philologischen Kritik. Landsh. 1808. 8. Grundlinien der Grammatik, Hermeneutik und Kritik. Landsh. 1808. 8. Lexicon Platonicum. Lips. 1835. 3 Voll. 8. Platons Leben und Schriften. Landsh. 1816. 8. Platons Phädon. Landsh. 1820. 8. Platons Gastmahl. Landsh. 1824. 8. Platons Staat und Gesetze. Landsh. 1833. 8. Platons Philebos. Landsh. 1837. 8. Platons Sophistes und Politikos. Landsh. 1837. 8. Platons Parmenides. Landsh. 1837. 8. Platons Timäos und Kritias. Landsh. 1839. 8. Platons Phädros. Landsh. 1839. 8. Platons Protagoras. Landsh. 1840. 8. Platons Alkibiades. Landsh. 1840. 8. Platons Gorgias. Landsh. 1840. 8. Platons Menon. Landsh. 1841. 8. Platons Euthydemos. Landsh. 1841. 8. Platons Kratylos. Landsh. 1841. 8. Platons Theätetos. Landsh. 1841. 8. Platons Laches. Landsh. 1841. 8. Platons Euthyphron. Landsh. 1841. 8. Platons Lysis. Landsh. 1841. 8. Platons Charmides. Landsh. 1841. 8. Platons Hippias. Landsh. 1841. 8. Platons Ion. Landsh. 1841. 8. Platons Menexenos. Landsh. 1841. 8. Platons Hipparchos. Landsh. 1841. 8. Platons Minos. Landsh. 1841. 8. Platons Alkyones. Landsh. 1841. 8. Platons Axiochos. Landsh. 1841. 8. Platons Demodokos. Landsh. 1841. 8. Platons Sisyphos. Landsh. 1841. 8. Platons Eryxias. Landsh. 1841. 8. Platons Definitionen. Landsh. 1841. 8. Platons Epinomis. Landsh. 1841. 8. Platons Briefe. Landsh. 1841. 8. Platons Werke. Leipz. 1819—1832. 11 Bde. 8. Platons Werke. Leipz. 1834—1838. 3 Bde. 8.

lichen einmal verehelichen, die römischen aber nie. Worin stimmen die evangelisch-lutherische und die evangelisch-reformierte Kirche überein? Worin unterscheiden sie sich? Ein wichtiger Unterschied zwischen den Reformierten und Lutherischen besteht auch in der Abendmahlslehre. Die Reformierten feiern das Abendmahl bloß als ein Gedächtnißmahl, und Brod und Wein sind ihnen nur Erinnerungszeichen an Leib und Blut Christi. Die Lutherischen denken sich beim Abendmahl eine wirkliche Theilnahme am Leib und Blut Christi und stehen hierin der katholischen Abendmahlslehre näher, welche zu glauben aufstellt, daß durch die Worte des Priesters Brod und Wein (oder auch das Brod, die Hostie allein) wirklich in Leib und Blut Christi verwandelt werden. Und worauf gründet sich hauptsächlich die englische Kirche? Was versteht man unter Sekten? Solche christliche Glaubensparteien, die also zu keiner der genannten Kirche gehören, gibt es namentlich in England und Amerika, auch in Deutschland und der Schweiz und aus älterer Zeit im Morgenlande eine große Anzahl verschiedener Art? Worin sind aber alle Christen einverstanden? Welcher Wunsch wird euch noch besonders ans Herz gelegt? Leset den Schlußsatz dieses Abschnittes nochmals?

C. Mittheilungen aus der Naturgeschichte.

Wir haben im Pflanzenreiche sechs Klassen unterschieden, nämlich Bäume, Sträucher, Kräuter, Gräser, Moose und Schwämme. Nun wollen wir jede Klasse besonders ins Auge fassen, und uns so noch weiter über die Pflanzenwelt belehren und unterhalten.

1. Obstbäume.

Wie sehr erfreuen uns diese durch ihre saftigen wohlschmeckenden Früchte! Darum verdienen sie wol allererst unsere Aufmerksamkeit.

Da unterscheidet man nach dem Obste zunächst zwei Arten Bäume: solche, die Kernobst tragen, und andere, die Steinobst bringen. Birnen und Aepfel haben, wie ihr gewiß schon wahrgenommen, im Fleisch ein Gehäuse und darin mehrere schwarze oder braune Kernen, die nichts Anderes sind, als der Samen; also Aepfelbäume und Birnbäume sind Kernobstbäume.

A. Kernobstbäume.

Vom Birnbaum haben wir bereits eine ausführliche Beschreibung gelesen; es gibt aber sehr vielerlei Birnbäume, je nach der Art ihrer Früchte; einige werden stark und hoch, wie mächtige Eichen, andere bleiben nur strauchartig und heißen Zwergbäume. Manche Birnarten werden als Tafelobst roh gegessen, aus andern wird hauptsächlich Most gepreßt; sehr häufig werden auch Birnen gedörrt und gekocht. Fast alle Birnbäume haben eine graue, schuppige Rinde; dunkelgrüne, starkhäutige, glatte oben etwas glänzende Blätter; weiße, in Büscheln stehende Blüthen mit röthlichen Staubtheilen; die Blüthenknospen schwellen stark an, und es entwickeln sich mehrere Blüthen und zugleich Laub aus einer Knospe. Birnbäume mit etwas derbern Früchten, namentlich Mostbirnen, erreichen eine gewaltige Höhe und einen mächtigen Umfang; sie gedeihen in rauhem Boden und bieten Sturm und Winden Trotz. So ein großer Baum ist ein Kapital, das reichliche Zinsen trägt; nicht selten sind seine Früchte in einem Jahre 30—50 fl. werth.

Die Aepfelbäume sind von den Birnbäumen ziemlich leicht zu unterscheiden: die Rinde, wenn schon etwa auch rauh, ist doch meist glätter, als beim Birnbaum, zudem nicht so erdgrau, sondern grüngrau! die Blätter sind breit, hellgrün, weich und unten etwas graugrün, und wollig anzufühlen. Die Aeste wachsen meistens in Krümmungen weit auswärts, die Blüthen aber sind vorzüglich schön: roth und weißlich mit großen feinen Kelchblättern und kurzen Stielen. Es gibt wol auch große Apfelbäume, doch nicht von der Höhe, wie die größten Birnbäume. Die Kronen der Apfelbäume gehen gerne ins Weite und Breite: ja viele Apfelbaumarten streben gar nicht in die Höhe und haben keine hochstehende Wipfel; solche sind dann besonders blätter- und schattenreich. Wie uns der Apfelbaum in seiner Blüthe als ein lieblicher und herrlicher Blumenstrauß entzückt, so schön und erfreulich ist sein Anblick, wenn die runden roth und gelb blinkenden Früchte uns im Herbste entgegenwinken. Roh genossen oder gekocht schmecken viele Apfelsorten vortrefflich; aber auch ein recht guter Most (Aepfelwein, Cyder) wird aus Aepfeln bereitet.

Der Quittenbaum trägt wohlriechende Aepfel oder Birnen, die mit einer gelben dicken Sammethaut überzogen sind; das Fleisch ist herb und hat vielsamige Fächer. Roh sind die Früchte nicht genießbar, aber sie werden eingemacht und dann auf verschiedene Weise zu Speisen

benutzt. Die schönen Blätter sind oben dunkelgrün, unten filzig. Die Blüthe gleicht der des Apfelbaumes, ist aber noch größer.

Der Mispelbaum, mehr strauchartig, hat große hellgrüne feine Blätter und schöne Blüthen, jenen des Apfels ähnlich. Die Frucht gleicht einer stehenden, kurzstieligen, runden Birne, die Haut bedeckt aber die obere Fläche nicht, und über diese stehen blattartige Kelchzipfel. Die Mispel ist erst eßbar, wenn sie teig geworden ist.

Ihr Knaben, die ihr das Obst so schmackhaft findet, o möchtet ihr mit Lust auch Bäume pflanzen und pflegen! je früher ihr dieß thut, desto früher und desto länger werden sie euch Genuß, Freude und Nutzen gewähren. Säet Kerne von Aepfeln und Birnen und zieht euch junge Bäumchen! Gehet in den Wald und holet euch Stämmchen von wilden Apfel- und Birnbäumen! Lernet das Veredeln der Bäume durch Zweigen und Okulieren! Und über die Pflege der Bäume merket euch die Lehren guter Baumzüchter. Die wilden Schossen an Stämmen oder neben denselben aus Wurzeln muß man abschneiden; die Rinde muß man von Schorf und Moos reinigen; faule oder sonst schadhafte Stellen kräftig ausschneiden; dürre Aeste und Sprossen wegnehmen; die Raupen vertilgen und ihre Nester ablesen; von Zeit zu Zeit die wilden Schosse ausschneiden und namentlich dem Baume auch durch Dünger frischen Trieb verschaffen. Nur Trägheit des Landmannes ist's, wenn in Garten und Feld kein Baum steht, da wo er gedeihen kann. Strafbare Bosheit aber ist's, einen Obstbaum zu verderben.

B. Steinobstbäume.

Steinobst nennt man dasjenige Obst, dessen einziger Kern von einer fast steinharten Schale umschlossen ist. Hieher gehören Kirschen, Zwetschgen, Pflaumen, Pfirsiche, Aprikosen u. dgl.

Der Kirschbaum kann eine sehr bedeutende Größe und Höhe erreichen; jedoch gibt es auch Arten, die nur strauchartig wachsen. Der gesunde Stamm ist meist gerade und schlank, die Rinde oft glatt und bräunlich; die Aeste wachsen weit in Höhe und Breite mit schlanken Zweigen. Die meisten Kirschbäume blühen frühe, und die Blüthen sind schneeweiß. Dann schimmern die Bäume über und über mit Blüthen bedeckt aus ziemlicher Entfernung. Das Laub kommt etwas später und zuerst bräunlich grün, glatt, nicht gar groß und an dem Rande fein gezähnt, im Herbst welkt es bald und färbt sich nicht selten röthlich.

Die Kirsche steht an langem Stiele und ist zuerst grün und hart; allmälig schwillt das Fleisch, der runde Kern wird mit harter Schale umgeben und es reift die saftige, meist süße Frucht, indem sie sich roth oder schwarz oder auch gelb färbt. Kirschen werden nicht nur roh geessen; sie werden auch gedörrt und eingemacht und in großer Menge zu Kirschenbranntwein benutzt. Im Uebermaß sammt den Steinen genossen können sie große Uebelkeiten veranlassen.

Der Zwetschgenbaum ist nach Höhe und Umfang weit geringer, als Birn-, Apfel- und Kirschbaum. Die Blätter sind ziemlich locker, hellgrün und meist kleinern Umfangs. Die Blüthe ist weiß und ziemlich klein. Wenn warmfeuchte Witterung nach der Blüthe eintritt, so wachsen die jungen Früchte zu schnell, werden hohl und aufgedunsen, gelb und locker und fallen ungenießbar ab. Man nennt an vielen Orten diese ungenießbare, frühwelke Frucht „Narren.“ Wenn aber die Frucht sich allmälig kräftig entwickelt, so bekommt sie eine länglicht runde Gestalt, meist blaue Haut und ein feines saftiges Fleisch, in dessen Mitte der keilförmige Stein mit dem Kerne liegt. Im Regen bekommen die reifen Zwetschgen leicht Risse und verlieren dann an Saft und Kraft. Die Frucht, reif und mäßig genossen, ist angenehm und gesund. Die gedörrten werden roh oder gekocht geessen: die meisten Zwetschgen aber werden zur Bereitung des Zwetschgenbranntweins benutzt.

Die Pflaumenbäume sind den Zwetschgenbäumen in Wuchs, Laub und Blüthen ganz ähnlich; die Frucht aber ist meist rund; es gibt blaue, gelbe und rothe Pflaumen; kleine und große. Sie stehen aber an Saft und Kraft den Zwetschgen weit nach, und einige Arten erregen bald Uebelsein.

Eine schöne Frucht ist die gelbe Eierpflaume, von der Größe eines Ganseies; aber von fadem Geschmack. Hingegen verdient die Reine-Claude (sprich Ränklod), eine ziemlich große gelbgrüne Pflaume, alles Lob; denn ihr Fleisch ist lieblich süß und frisch und saftig.

Den größern Pflaumen verwandt ist die Aprikose, eine gelbe Frucht, die sehr frühe weiß und röthlich blüht. Man zieht den Baum gerne an Häuserwänden, wo er vor Frost und Wind geschützt ist.

Weit vortrefflicher, als Pflaumen und Aprikosen, sind die Pfirsiche. Der Pfirsichbaum ist nicht von bedeutender Größe, wächst sehr schnell, treibt lange schlanke Aeste und Zweige mit schmalen ziemlich langen Blättern und blühet gar schön und lieblich in röthlicher Farbe.

Die Frucht hat die Größe eines mittlern Apfels, ist mit einer sammetweichen Haut überzogen, die ein faseriges, lockeres, sehr saftiges Fleisch umgibt, von angenehm säuerlichem Geschmacke; der Stein mit dem Kerne ist ziemlich groß und ungemein hart. Der Pfirsichbaum kann Wind und Frost gar nicht gut vertragen und gedeiht darum nur an Stellen, wo er hievor geschützt ist.

Ein Baum eigener Art ist unter unsern Fruchtbäumen der Wallnußbaum. Ihm ist an Größe und Stärke kein anderer Obstbaum vergleichbar und er kommt den mächtigsten Eichen nahe, mit welchen er auch in seiner Gestaltung Aehnlichkeit hat. Der kräftige Stamm hat eine aschgraue Rinde, die Blätter sind gefiedert, groß und stark. Die Blüthen hangen fingerslang in dunkelgrünen Kätzchen herab, sind aber ohne Farbenschein. Die Frucht, die sogenannte Welschnuß, ist außen mit einer festen grünen Fleischhülle (Schelfe) umgeben, die sehr bitter schmeckt und ungenießbar ist. Unter dieser Haut folgt die zweitheilige harte Nußschale und in dieser der Nußkern zwischen häutigen Gehäusen. Dieser Kern wird etwa auch geessen, doch hauptsächlich zur Oelbereitung benutzt, wozu er vortrefflich ist. Das Holz des Nußbaumes ist hart und dicht, wird zu Möbeln verarbeitet und zu hohen Preisen bezahlt. Die Zahl der herrlichen Nußbäume nimmt überall ab, wo das Land theuer wird. Dieser Baum hat nämlich große weitverbreitete Wurzeln, die auch weitumher den Boden aussaugen, so daß in seiner Nähe wenig Gras und Frucht gedeihen kann.

Dem Nußbaum verwandt ist der Kastanienbaum, der in den mildern Gegenden der Schweiz und Deutschlands auch noch gedeiht, besonders aber in Italien groß und herrlich wächst. Die Frucht ist, wie die Welschnuß, zuerst mit einer grünen Haut umgeben, dann folgt eine glatte hornartige Schale und unter dieser in einer pelzigen Hülle der Kastanienkern. Der Kern ist aber roh nicht eßbar, sondern die Kastanie muß vorerst geröstet oder gekocht werden; sie ist mehlig und schmackhaft, einigermaßen den mehligen Kartoffeln ähnlich.

2. Waldbäume.

Schöner und kräftiger, als die meisten Obstbäume, sind die Bäume des Waldes, und man unterscheidet leicht zwei Arten, nämlich Laubbäume und Nadelbäume.

A. Laubbäume.

Unter den belaubten Waldbäumen ragt die Eiche an Höhe, Stärke und Umfang über alle hervor. Sie wächst langsam, aber mit fester Kraft, die Jahrhunderte fortwirkt. Ausgewachsene Eichen haben einen Stamm von sehr großem Umfange, mit rissiger, sehr rauher Rinde; die starken Aeste greifen weit aus im Luftraume, und haben an den Zweigen feste, gebuchtete Blätter von dunkelm Grün; die Blüthen sind unscheinbare graugrüne Kätzchen; die Früchte, Eicheln genannt, stehen auf einem runden Schüsselchen und sind länglich runde Kerne, von einer lederartigen grünen Haut umgeben. Die Rinde der Eichbäume dient zum Gerben; das Holz ist hart und sehr dauerhaft; es wird jetzt hauptsächlich zu Geräthschaften und Faßdauben benutzt und ist im Preise gestiegen; die Eicheln dienen zur Mastung, namentlich als Schweinefutter.

Die Buche erreicht auch eine sehr bedeutende Größe; der gerade Stamm hat eine glatte weißgraue Rinde; die Aeste breiten sich zur schönen Krone aus und die frisch grünen, ovalen Blätter, weich und zart, schmücken in unendlicher Zahl die schlanken Zweige. Ein neubelaubter Buchhain entzückt den sinnigen Naturfreund, und gerne weilt er im labenden Schatten desselben. Die kugeligen Blüthenkätzchen sind ziemlich unscheinbar; die Früchte heißen Buchekern: in einer rauhen blätterartig gespaltenen Kapsel steht ein eckiger Kern, süßlich von Geschmack und sehr ölig, weßwegen er auch zur Oelbereitung benutzt wird. Das Buchenholz ist hart und dicht, und darum ein vorzügliches Brennholz; auch wird es gerne zu Wagnerarbeiten benutzt. Die Hainbuche oder Hagebuche ist meist niedriger; aus einem alten Stumpen treiben mehrere Stämme mit schwanken Aesten. Das Holz ist zum Brennen und zu Wagnerarbeiten ebenfalls vortrefflich. Es gibt auch Buchen, die ein dunkles braunrothes Laub haben.

Die Linden wurden in ältern Zeiten auf Dorfplätzen und in Schloßhöfen gepflanzt, und noch jetzt stehen solche hie und da, als lebendige Zeugen vergangener Jahrhunderte; es gibt deren, von welchen man sicher weiß, daß sie über 800 Jahre alt sind. Stamm und Krone erreichen einen ungemein großen Umfang und weit hinauf in den Luftraum steigen die Wipfel. Die breiten rundlichen Blätter, frisch und weich, geben dem schön geformten Baume ein ausgezeichnet malerisches Ansehen. Die gelbgrünlichen Blüthen sind nicht hervorstehend, aber sie verbreiten einen lieblichen Duft und sind von unzähligen em-

ſigen Bienen umſchwärmt. Die Früchte ſind klein und kapſelartig und haben am Stiel ein Deckblatt. Das Lindenholz iſt weich, wird jedoch häufig verarbeitet; zum Brennen taugt es weniger; die Blüthen werden zu Thee benutzt. Unter der Dorflinde verſammelte ſich ehemals die Gemeinde zur öffentlichen Berathung; zugleich war in ihrem Schatten der Spielplatz der Jugend und der Erholungsort der Alten. Die große Dorflinde und deren Raum war gemeinſames Eigenthum; es war eine ſchöne Sitte, in ihrem Schatten zu berathen und den Spielen der Jugend freundlich zuzuſchauen.

Die Ulme (Rüſter) iſt auch ein ſchöner großer Baum. Die Blätter haben ein dunkleres Grün, als die der Linde, ſind mehr länglich und am Rande doppelt gezähnt.

Die Eſche (gewöhnliche) treibt als junger Baum einen ſchlanken hohen Stamm, oft auch deren einige nebeneinander; auch im Winter erkennt man leicht die Knoſpen, die ſchwarz ausſehen. An einem Blattſtiele ſtehen mehrere ovale Blätter, je zwei nebeneinander und eines an der Spitze. Der Baum wird hoch, ſtark und ſchön; das Holz iſt ſehr hart und wird zu Wagnerarbeiten geſucht.

Der Vogelbeerbaum hat, wie die Eſche, an einem Blattſtiele mehrere Blätter, meiſtens fünf Paare und eines an der Spitze. Die weißen kleinen Blüthen bilden eine runde Dolde, und es erwachſen daraus die hellrothen Beeren, welche von Vögeln, namentlich von Amſeln, im Winter als Futter geſucht werden. Das Holz iſt ſehr hart; aber der Baum erreicht keine bedeutende Größe.

Der Ahorn iſt ein herrlicher Baum, der in Gebirgsgegenden zu einer mächtigen Größe gedeiht. Der ſchöne Stamm hat eine dichte weißliche Rinde. Die Blätter ſind handgroß und jedes läuft am Rande durch Einbuchtung in fünf Theile aus, an deren Enden mehrere Spitzen vorſtehen; der Blattſtiel iſt oben röthlich. Die ziemlich unſcheinbaren Blüthen ſind grünlich, die Früchte hängen wie Flügelpaare herab. Das Holz des Ahorns iſt fein, feſt und dauerhaft, und iſt zur Verarbeitung ſehr geſchätzt, beſonders auch zu künſtlichen Schnitzereien. Der ſtrauchartige Feldahorn, Masholder genannt, hat kleinere, dunklere Blätter. Unten am Stamme der Ahorne bildet ſich häufig der Maſer, als kropfartiger Auswuchs, in deſſen Holz dann marmorähnliche Streifen und Augen ſich vorfinden, und aus dieſem Maſerholze, das am Masholder beſonders ſchön iſt, werden ſehr ſchöne Tiſchlerarbeiten verfertigt.

Die weiße Birke erkennt man leicht an ihrer weißen feinhäutigen Rinde; ihre kleinen dreiseitigen Blätter an dünnen Zweigen schwanken schon im leisen Winde; sie wird zum großen Baume, lieblich anzuschauen. Der Stamm gibt treffliches Werkholz, die Aeste dienen zu Reifen; aus den Zweigen macht man Besen, hie und da auch Ruthen, um böse Buben zu züchtigen. Man bohrt etwa auch die Stämme der Birken an, und bereitet aus dem reichlich fließenden Safte ein wohlschmeckendes Getränke. Die Schwarzbirke hat eine dunklere Rinde und dunkleres Laub.

Die Erlen wachsen gerne an Bächen und in Gründen; sie haben eiförmige dunkle Blätter und blühen in Kätzchen. Die Früchte, welche auch im Winter hangen bleiben, sind dreieckige Nüsse in schwarzgrauen, schuppigen Zäpfchen; sie werden von Zeisigen als Futter gesucht. Das Holz ist röthlich, und es bildet sich unten am Stamme sehr häufig Maser.

Die Weiden lieben nassen und sumpfigen Boden; sie treiben lange gerade Zweige mit länglichten Blättern; die Blüthen bilden geschweifte oder rundliche Kätzchen. Die jungen Zweige sind zähe und biegsam und werden mannigfach benutzt, z. B. zum Korbflechten, Anbinden der Pflanzen u. dgl. Das Stammholz ist jedoch flockig und leicht und zum Brennen wenig geeignet. Die Weiden können leicht durch Ableger fortgepflanzt werden; jeder Zweig, den man in feuchtes Land steckt, wächst an und wird zu Strauch oder Baum.

Den Weiden nahe verwandt sind die Pappeln. Die Zitterpappel oder Espe hat an langen Stielen rundliche Blätter, die fast beständig zittern. Die Silberpappel hat ihren Namen daher, daß ihre Blätter auf der untern Seite fast silberweiß aussehen. Am stärksten wird die Schwarzpappel, mit wolligen Samen. Die Pyramiden-Pappel, welche thurmartig so ungemein hoch emporwächst, ist kein einheimischer Waldbaum, sondern aus der Fremde zu uns verpflanzt worden. Ebenso ist ein fremder Baum die Trauerweide, mit den langen niederhängenden, dünnen Zweigen.

Noch sind einige Laubbäume zu bemerken, die zwar, wie die Pappel, nicht eigentlich zu unsern Waldbäumen gehören; aber an Straßen, Plätzen und Gärten nicht selten als Zierbäume gefunden werden.

Die Roßkastanie, ein herrlicher, mächtiger Baum mit großen gefingerten Blättern, hat starke und schöne Blüthensträuße, gelbe oder

rothgefleckte, und letztere nehmen sich besonders prächtig aus. Die Frucht ist eine Nuß, die von einer stachlichten Haut umgeben, und deren Kern für Menschen nicht genießbar ist, wol aber etwa Thieren zum Futter dient.

Die Platane, ist dem Ahorn ähnlich, hat aber noch größere Blätter. Die weißgraue Rinde schuppt sich häufig ab. Sie ist einer der schönsten und größten Zierbäume.

Der Robinienbaum, gewöhnlich Akazie genannt, mit vielen hellgrünen rundlichen Blättchen an einem Stiele, ist sehr häufig und hat ein gar freundliches Ansehen. Im Frühling wird er mit weißen Blüthentrauben wie überſäet. Die Früchte sind Hülsen mit ölreichem Samen. Es gibt vielerlei solcher Bäume und Sträucher, mit und ohne Dornen, mit kleinern oder größern Blättern, besonders schön sind die großen hellrothen Blüthen, die aber an sehr brüchigen Zweigen stehen.

Der Trompetenbaum hat ungemein große herzförmige Blätter und am Ende der Zweige schöne große Blüthensträuße mit glockigbauchigen weißen Blumen, die inwendig roth und gelbgestreift sind.

Der Tulpenbaum gehört zu den schönsten Zierbäumen. Das starke, prächtige Blatt hat einen langen Stiel, zur Seite zwei schön gebuchtete Lappen und zuoberst am Stiele eine weite Einbuchtung, so daß das Blatt oben in zwei Spitzen ausläuft. Die tulpenartigen Blüthen sind von blaßgrüner Farbe.

Wichtiger als die eben genannten Bäume ist der Maulbeerbaum, der eine bedeutende Höhe erreicht, meist mit krummen Stämmen und Aesten. Die Blätter, welche der Seidenraupe zur Nahrung dienen, sind hellgrün, oft gelblich, den Birnbaumblättern nicht unähnlich, doch breiter, tief gesägt und weich. Er blüht in dichten Kätzchen, und die Frucht ist eine weißgelbige Beere mit vielen Knöpfchen, eßbar, aber süßlich fade. Der Maulbeerbaum gedeiht auch in den gemäßigten Ländern, und hat durch seine Blätter eine große Bedeutung erlangt.

B. Nadelbäume.

Diese haben lange, schmale, spitzzulaufende Blätter, welche man Nadeln nennt, und die meistens auch über den Winter grün an den Zweigen bleiben.

Die Tannen oder Fichten sind hohe Bäume von geradem, schlankem Wuchse. Jedes Jahr treibt rund um den ungetheilten Stamm in

gleicher Höhe eine Anzahl gerader Aeste, und so geht es stufenweise von Jahr zu Jahr; die untern Aeste sind dann die längsten, und die unterwärts folgenden werden von Kreis zu Kreis kürzer, so daß der Baum eine pyramidenförmige Krone bekommt. An den Aesten stehen die Zweige und an diesen in dichten Reihen die Nadeln. Die Rothtanne hat eine rothbraune Rinde und vierkantige Nadeln rund um die Zweige; die Weißtanne aber hat eine weißgraue Rinde und kammförmige Nadeln, die auf der Unterseite meergrün sind. Das Tannenholz wird sowol zum Brennen als Verarbeiten gebraucht, besonders die Weißtannen haben ein feines, zartes Holz. Die Rothtannen, besonders Fichte genannt, hat sehr viel Harz, woraus man Pech und Theer bereitet.

Die Blüthen der Tannen sind röthliche Kätzchen, und daraus bilden sich schuppige Zapfen, in welchen der Samen enthalten ist. Aus denselben wird auch Oel bereitet; zudem sind sie zum Feuern sehr geeignet.

Die Föhre, auch Forche und Kiefer genannt, hat lange, stechende, hellgrüne Nadeln, die paarweise aus kurzen Scheiden kommen. Die Rinde ist rauher, als bei den Tannen, die Krone breiter, die Zweige sehen buschiger aus. Das röthliche Holz enthält viele Harztheile, ist ziemlich dicht und hart und zum Brennen recht nutzbar. Auf den Blüthenkätzchen entwickelt sich viel Staub, so daß beim Winde unter dem Baume Alles wie mit gelbem Schwefel gepudert aussieht. Der Samen wächst auch in Zapfen. Die Forche wächst noch in rauhen kalten Gegenden, doch nur klein und strauchartig. In mildern Gegenden wird sie zum hohen, schönen Baume. Die Weymouths-Kiefer ist aus Amerika zu uns in Wald und Gartenanlagen verpflanzt worden; sie wächst schnell und wird sehr hoch und stark; man erkennt sie an der glatten Rinde und an den langen, dunkelgrünen Nadelbüschen.

Die Lärche, am Wuchse den Tannen ähnlich, hat hellgrüne, frische, weiche Nadeln, die im Herbste abfallen und im Frühlinge durch neue ersetzt werden. Die Blüthen sind zart und lieblich roth, und die blühende Lärche schimmert im Sonnenstrahle überaus schön; der Samen wächst auch in Zapfen, die sehr fest an den Zweigen haften, oft jahrelang, was dann den Baum sehr unzierlich macht. Das bräunliche Holz der Lärchen wird besonders zum Verarbeiten sehr gesucht und ist fein und dauerhaft.

Zu den Nadelhölzern gehören auch die Arven und Eiben; er-

stere findet man in den Hochalpen, letztere in schweizerischen und deutschen Bergwäldern. Der Genuß der Eibennadeln ist gefährlich, namentlich den Pferden tödtlich.

Die Cypresse, in Gärten und Anlagen als Zierpflanze, wächst schlank und hoch; ihre Krone ist düster, fast schwarz: darum wird sie als Trauerbaum auf Gräber gesetzt. Die kurzen Nadeln stehen in vier Reihen, wie Dachziegel deckend.

3. Sträucher.

Die Weinrebe, das vorzüglichste Gewächs unter allen Sträuchern, haben wir bereits genauer beschrieben.

Der Johannisbeerstrauch treibt frühzeitig seine Blüthenträubchen mit kleinen blaßen Blümchen; dann folgen die dunkeln, gelappten Blätter. Er treibt schnell viele neue Schosse und wird zum schönen Busche; läßt sich jedoch auch zum artigen Bäumchen ziehen, wenn man die untern Schosse, die häufig nachtreiben, sorgfältig wegschneidet. An den Blüthenträubchen setzen sich bald Beeren an, meist schön roth, die von Kindern gar gerne geessen werden; obgleich sie etwas säuerlich schmecken. Es gibt jedoch auch gelbe und weißliche Johannisbeeren und große schwarze, die etwas bitterer schmecken, und deren Stöcke man sogleich an dem starken Wanzengeruche erkennt. Alle Arten Johannisbeeren lassen sich leicht fortpflanzen: man braucht nur im Herbst oder Frühling abgeschnittene Zweige in die Erde zu legen und aus jedem wächst ein neuer Strauch. Der rothblühende Strauch wird seiner Schönheit wegen als Zierpflanze gezogen, bringt aber keine Beeren.

Der Himbeerstrauch hat ein schwaches brüchiges Holz und treibt jedes Jahr hohe neue Sprossen, die dann im nächsten Jahr blühen und Früchte tragen, aber gewöhnlich nur etliche Jahre ausdauern. An den einjährigen Zweigen sind schöne große Blätter, an den fruchttragenden aber sind diese meistens mager und früh welk. Die Blüthe ist unscheinbar weißlich. Schnell entwickelt sich die lockere rothe Beere von angenehmen Geschmacke, aber nur zu oft mit Würmern behaftet. Man trifft den Strauch sehr häufig wild wachsend; größere Beeren aber geben die im Gartenlande gepflegten. Der amerikanische Himbeerstrauch wird als Zierpflanze in Gärten und Anlagen gesetzt. Er bildet einen dichten schönen Busch mit sehr großen gelappten, dunkeln Blättern. Die Blüthen sind schöne, blauröthliche Blumen; aber die Beeren werden selten reif und sind trocken und fade.

Der Brombeerſtrauch hat ſtachlichte Stengel und dunkelgrüne behaarte Blätter. Er blüht erſt gegen den Sommer und die weißlichen Blüthen ſtehen in Riſpen beiſammen. Im Herbſt reifen die ſchwarzen Beeren, die oft in großen Trauben beiſammen ſtehen. Sie haben meiſt einen etwas ſcharfen Geſchmack. Die Sträuche wuchern ſtark und bedecken als verworrenes Geſtrüpp oft ganze Strecken Boden. Aus den Beeren wird auch Branntwein bereitet. An einer Nebenart wachſen blaue, lockere Beeren, die früher reifen und ſüßer ſchmecken.

Der Stachelbeerſtrauch treibt gar frühe ſeine friſchgrünen Blättchen und bald darauf unſcheinbare Blüthen. Schnell wachſen die Beeren nach, die bei den gewöhnlichen wildwachſenden zur Reife gelb und weich werden und viele Samenkörner haben. Sie ſtehen einzeln in großer Zahl am Zweige und haben eine dicke haarige Haut. Aber die von Gärtnern gezogenen Stachelbeeren werden viel größer; es gibt derſelben auch braune und rothe. Der wilde Strauch iſt dicht mit ſcharfen Stacheln beſetzt.

Der Heidelbeerſtrauch wird kaum einen Fuß hoch, hat krautartige grüne Aeſtchen und abfällige, geſägte Blätter. Die eßbare ſchwarze Beere iſt mit einem blauen wachsartigen Reif überzogen.

Der Preußelbeerſtrauch hat einen liegenden Stamm und ſeine Blätter halten auch im Winter aus. Seine ſcharlachrothen Beeren ſind herb und ſauer, werden aber eingemacht doch als Beigemüſe genoſſen.

Der Sauerdorn, Berberitzenſtrauch, hat unter der Rinde ein gelbes Holz und trägt reichlich rothe Beeren, die länglich rund wie an einen Faden herabhängen.

Den Kornelkirſchenſtrauch, der auch zum Bauen gezogen wird, erkennt man leicht an ſeinen kleinen gelben Blüthen, die ſich ſchon zeigen, wenn andere Pflanzen noch ganz unthätig ſind. Die Blätter ſind dunkelgrün und glänzend. Die eßbare Frucht gleicht einer kleinen rothen Zwetſchge. Dieſem am Holze ähnlich iſt der Hartriegel mit weißen Doldenblüthen und ungenießbaren Beeren. Eine Art hat eine röthliche Rinde und weiße Beeren.

Den Traubenkirſchenſtrauch trifft man nicht ſelten in Hecken oder auch in Gärten, wo er zu einem Baum von ziemlicher Größe gezogen werden kann. Seine weißen ſtarkriechenden Blüthen hangen in großen Trauben meiſt ſehr reichlich an den Zweigen. So in Traubenform wachſen dann auch die erbſengroßen ſchwarzen Beeren, die

einen so scharfen Geschmack haben, daß sie die Haut an Lippe und Gaumen zusammenziehen; dennoch werden dieselben von Kindern nicht ungern geessen.

Der gemeine Hollunder hat brüchige Zweige mit viel Mark, die sehr schnell wachsen. Er blühet in großen weißen Dolden und trägt an diesen schwarze glänzende Beeren, aus welchen ein genießbarer Syrup gekocht wird. Die Blüthen benutzt man auch zu Thee. Eine Art Hollunder hat gelbe Blüthen in Rispen, und bringt rothe Beerentrauben, die aber nicht genießbar sind.

Der Wachholderstrauch hat kein Laub, sondern graugrün stechende Nadeln. Seine Beeren reifen erst im dritten Jahre, und so findet man an einem Strauche gleichzeitig Blüthen, grüne und schwarze Beeren. Dieselben sind gewürzhaft, und werden bei Bereitung mancher Speise benutzt. Sie dienen auch zum Räuchern, und überdieß wird Oel daraus gemacht, oder auch ein Syrup (Xelz) daraus bereitet. Das Holz gibt feine Drechslerwaaren.

Der stinkende Wachholderstrauch, Sevibaum genannt, hat kurze stumpfe Nadeln und einen widrigen Geruch. Er wird zu waldartiger Hecke gezogen, auch braucht man die gepulverten Blätter als Heilmittel fürs Vieh.

Der Haselstrauch verdient unter den wildwachsenden Sträuchern eine der ersten Stellen, und kann auch leicht zu einem ordentlichen Baume gezogen werden. Er treibt schöne schlanke Zweige mit glatter, graugrüner Rinde. Das Holz dient zu Stangen, Faßreifen u. dgl.; die Kohle aus demselben wird von den Zeichnern sehr geschätzt. Schon im Februar oder März zeigt er seine Blüthen, und zwar von zwei Art: Die männlichen hangen als gelbe Kätzchen herab mit vielen Blümchen und voll gelben Blüthenstaub; die weiblichen sind wie kleine rothe Fadenspitzchen anzuschauen, und aus diesem bildet sich allmälig die Nuß, welche zuerst ganz in der Hülse steckt, dann aber über dieselbe herauswächst, und eine harte Schale bekommt, in welcher der süße Kern enthalten ist. Die Blätter sind rundlich und groß. Ein frischer, reifer Haselnußkern ist zum Brode genossen sehr angenehm und schmackhaft. Leider geschieht es zu häufig, daß die Haselnüsse vor ihrer Reife von Kindern gepflückt werden; unreif aber ist der Kern klein, milchig, unschmackhaft und ungesund. Die Nüsse sind reif, wenn sie sich braun gefärbt haben und leicht aus der welken Hülle brechen. Es gibt auch größere, welsche Haselnüsse; aber der Kern der gewöhnlichen ist feine

und schmackhafter. Wollet ihr nicht lieber die Frucht reif und schmackhaft und gesund, als unreif, fade und ungesund? Nun so lasset sie reif werden!

4. Sträucher (Fortsetzung).

Der Weißdornstrauch wird viel zur Anlegung dichter Hecken benutzt; er wächst aber Anfangs sehr langsam und man muß die jungen Stöcke beim Setzen stark beschneiden. Die Blüthe ist sehr schön, fast wie bei Birnen, und die Frucht ist eine rothe mehlige Beere, welche im Winter von Vögeln gesucht wird. Die Dornen sind scharf und stark.

Der Liguster, auch Rainweide genannt, ist im Frühling durch seine weißen, trichterförmigen Rispenblüthen, im Herbst an den erbsengroßen schwarzen Beeren kenntlich, die in aufwärtsgerichteten Träubchen stehen. Diese sind für die Menschen nicht genießbar, dienen aber Vögeln zur Speise.

Das gemeine Geisblatt, Heckenkirsche genannt, hat fein behaarte Blätter und weiße oder gelbliche Blüthen, und trägt rothe fett glänzende Beeren, die aber nicht eßbar sind. Das zahme Geisblatt, auch „Je länger je lieber“ genannt, treibt lange schwache Stengel, die sich ranken. Die Blüthen sind schön und wohlriechend. Als Zierpflanze sieht man häufig den tartarischen Geisblattstrauch, dessen röthliche Blüthen im dunkeln Laube sich sehr schön ausnehmen.

Der Schneebeerstrauch treibt schlanke Zweige mit dunkelgrünen feinen Blättern. Die Blüthen sind unscheinbare röthliche Glöckchen; es bilden sich aber aus denselben ziemlich große, schwammige Beeren, die durch ihre schimmernde Weiße den Strauch bis in den Winter hinein zieren.

Der Pimpernußstrauch hat schlaffe Blüthentraubchen, die den Maiglöckchen ähnlich sind. Die ungenießbare Frucht, runde Nüsse, sind mit einer blasigen Hülle umgeben.

Der Spindelstrauch ist an seinen Zweigen leicht zu erkennen, denn das Holz derselben ist vierkantig und an jeder Kante lauft eine Besetzung hin, wie eine Schnur. Die Blätter sind länglicht und ziemlich klein. Die Blüthe ist unscheinbar, aber die ungenießbaren Früchte stehen im Herbste schön roth und gelblich; man nennt diese auch Pfaffenkäpplein. Das Stammholz ist sehr hart.

Der Schneeballenstrauch oder Wasserhollunder hat mittelgroße

dunkle gelappte Blätter. Man erkennt ihn leicht an seinen Blüthendolden, die am Rande schöne weiße Blümchen, in der Mitte aber nur kleine blaße haben. Die Früchte sind ungenießbare rothe, in Dolden stehende Beeren, die lange am Stiel halten. — Als Zierstrauch sieht man in Gärten häufig die gefüllte Schneeballe, deren Blüthe zuerst blaßgrün ist, in der Entwicklung aber zu einer großen, weißen, runden Blume wird.

Die Stechpalme, in dunkeln Wäldern häufig, erkennt man leicht an ihrem glänzenden, dunkelgrünen lederartigen Blatte, das am Rande scharfe Stacheln hatte; diese Blätter bleiben auch im Winter frisch grün. Die Frucht, eine schöne hellrothe Beere, ist ungenießbar.

Das Eppheu (sprich Epp-heu) windet sich an Baumstämmen und Mauern hinauf, wobei er sich mit seinen Luftwurzeln fest hält. Er blühet im Spätherbste, und bekommt im folgenden Jahre schwarze Beeren. Wenn das Eppheu einen Baum überwuchert, so stirbt dieser allmälig ab.

Die Rosilirebe wird an Lauben und Mauern häufig gepflanzt; ihre Blätter nehmen im Herbste ein schönes Roth an. Die kleinen röthlichen Beeren sind ungenießbar.

Die Waldrebe ist eine Schlingpflanze, die von einem Baume zum andern übergeht, und diese wie mit Seilen verbindet; sie hat weißgraue Blüthenrispen und eiförmige Früchte mit zottigem Schweife, so daß sie wie ein Federbusch aussehen.

Die Mistel wächst auf andern Holzpflanzen, namentlich oft auf Obstbäumen, und ist also eine Schmarozerpflanze. Die grünen Wurzeln dringen in Rinde und Holz und saugen da ihre Nahrung; darum ist die Mistel den Bäumen schädlich. Ihre lederartigen gelbgrünen Blätter bleiben auch im Winter frisch; aus dem klebrigen Safte wird Vogelleim bereitet.

5. Sträucher (Schluß).

Unter allen Sträuchern ist keiner so beliebt, wie der Rosenstrauch, nicht seines Nutzens, sondern seiner schönen und wohlriechenden Blüthen wegen. Die Stämmchen, ja auch die Stiele der Blätter und Blüthen sind mit stechenden Dörnern bewachsen, die Blätter sind klein und gesägt, aber doch lieblich anzuschauen; die Blüthenknospe ist von grünen spitzovalen Blättern umschlossen, die sich öffnen, wenn die Blüthenblätter schwellen. Alsdann schaut das Rosenroth zur Seiten

und oben heraus und schon die aufgehende Knospe ist wunderschön gestaltet.

Es gibt eine große Anzahl von Rosenarten, sowol der Farbe als Form nach. Zu den schönsten gehört immer die gewöhnliche hundertblättrige rothe. Manche sind so groß, wie eine geöffnete Hand, andere kaum vom Umfang einer Haselnuß. Vom glühenden Roth bis zum reinsten Weiß gehen die Abstufungen der Farbe; auch goldgelbe gibt es, die aber häufig von Insekten vor ihrer Entwicklung zerfressen werden.

Die einfachen, wildwachsenden Rosen tragen Früchte, Hagebutten genannt, wie kleine Birnen geformt, mit rother, lederartiger Hülse und vielen haarigen Kernen. Diese Hagebutte kann roh gegessen werden und hat einen würzigen Geschmack; als Eingemachtes ist sie sehr angenehm. Es gibt weiße und rothe Hagerosen, die recht schön aussehen und auch Wohlgeruch verbreiten.

Der Flieder, vielorts auch spanischer Hollunder genannt, ist ein beliebter Ziersträuch. Er trägt an seinen Zweigspitzen angenehm duftende Blüthensträuße, deren jeder aus einer großen Zahl bläulicher Blümchen besteht; es gibt jedoch auch weiß blühende. Die spitzovalen Blätter sind frisch grün, kommen früh zum Vorschein und halten sich desto länger unversehrt, da sie von Insekten selten angefressen werden. Es gibt verschiedene Arten; der persische Flieder hat kleines längliches Laub, und an langen schwanken Zweigen große feine Blüthensträuße, die oft ins röthliche schimmern, was bei den schönen chinesischen noch mehr der Fall ist.

Der Pfeifenstrauch, auch Schesmin und Zimmetröschen genannt, hat ein schönes dunkelgrünes Blatt, treibt schnellwüchsige gerade Zweige, ist leicht kenntlich an seinen gelbweißen, zahlreichen Blüthen, die am Ende der Zweige beisammen stehen und angenehm, aber wol stark duften.

Der Blasenstrauch hat an einem Stiele mehrere kleine Blättchen und bringt sehr viele gelbe oder braune Schmetterlingsblüthen. Aus diesen entwickelt sich eine fleischrothe, luftgefühlte Blase, einer Fischblase ähnlich, und in dieser Hülle sind dann die Samenkörner. Die Blasensträucher wachsen schnell, und sind beliebte Zierpflanzen.

Der Bohnenstrauch oder Bohnenbaum, auch eine Zierpflanze, ist leicht kenntlich an langen, gelben Blüthentrauben, die so reichlich kommen, daß der Baum um und um behangen ist und ganz gelb

schimmert. Man nennt ihn auch Goldregen. Aus den Blüthen entwickeln sich bohnenartige Früchte.

Der Essigstrauch, Sumach, eine aus Amerika gekommene Zierpflanze, treibt schnell lockere, brüchige Zweige, die voll weißen klebrigen Saftes sind. Er hat lange gefiederte Blätter und die Blüthen stehen an einer Rispe, aus der bei einer Art ein großer rother Kolben wird. Die Blätter werden im Spätherbste schön roth.

Der Perükenstrauch, als Zierpflanze häufig, hat kleine rundliche Blätter an langen Stielen. Die Blüthe ist unscheinbar; aber die Rispen derselben verlängern sich ungemein und werden vielhaarig in einander verwachsen, so daß sie röthlichen Haarschöpfen oder Perüken ähnlich sind.

Die Pelschte, kleiner Strauch mit vielen gelben oder braunen Schmetterlingsblüthen und kleinen niedlichen Blättern.

Der Buchs, dessen lederartige doppelhäutige Blättchen auch im Winter grün bleiben, wird beschnitten häufig zur Einfassung der Gartenbette benutzt. Seine weißlichen Blüthen verbreiten einen widrigen Duft. Er wächst auch zu größern Sträuchen und Bäumchen empor, und sein ungemein hartes und schweres Holz gibt feine Drechslerwaaren.

Die Spierstauden sind beliebte Zierpflanzen, die sehr reichliche Blüthen in Rispen tragen. Sie haben zum Theil mehr ein krautartiges als strauchartiges Ansehen, besonders in den stengelartigen Zweigen.

Die Haidekräuter gehören auch zu den Sträuchern; sie gleichen kleinen Nadelhölzern, und haben sehr zahlreich röhren- und glockenförmige, abhängige Blüthen, die von Bienen viel besucht werden. Aus andern Erdtheilen hat man mehrere sehr schöne Haidekräuter als Zierpflanzen nach Europa gebracht.

Der Alpenbalsam, gewöhnlich Alpenrose genannt, wächst nur in den eigentlichen Alpen, wo er an Felsenabhängen dicht gedrängtes Gebüsche bildet. Er hat trichterförmige Blüthen von lieblich rother Farbe, und es gewährt einen herrlichen Anblick, wenn das blühende Gebüsch ganze Felswände schimmernd überkleidet.

6. Fremde Bäume und Sträucher.

Nachdem wir die wichtigsten Holzgewächse, welche in unsern Gegenden gedeihen, kennen gelernt haben, wollen wir auch noch einige

Bäume und Sträucher, die in wärmern Ländern wachsen, in kurzen Andeutungen bezeichnen.

Der Citronenbaum wird in guter Lage 30—60 Fuß hoch. Die lederartigen Blätter sind länglich eirund und durchscheinend punktiert, die weißen Kronblätter röthlich überlaufen. Die mattgelbe Frucht enthält einen säuerlichen Saft, der verschiedenartig bei Zubereitung von Speisen und Getränken benutzt wird; auch preßt man aus den Drüsen der Schalen das Cedroöl. Es gibt drei Arten von Citronen, nämlich die Cedrate, die Sauercitrone oder Limone — und die Süßcitrone oder Limette.

Der Pomeranzenbaum wird gegen 40 Fuß hoch und prangt das ganze Jahr in schönen Blättern, weißen duftigen Blüthen und runden röthlich-gelben Früchten. Aus den Blüthen bereitet man feine Wasser und Oele; Saft und Schalen werden genossen. Auch hievon sind drei Arten: die bittere Pomeranze, die süße und die Bergamotte.

Der Orangenbaum ist von ausgezeichneter Schönheit; schon das immergrüne Laub riecht gewürzhaft, noch mehr Blüthen und Frucht. Diese, die Orange (Orangsch), ist eine große Beere mit 7—9 Fächern und einer dicken, lederartigen Schale.

Der Feigenbaum, von ziemlicher Größe, hat schöne dreilappige Blätter, die am Rande stumpf gezähnt und von vielen Rippen durchzogen sind. Die Frucht quillt aus dem Holze hervor und Blüthen sind in einem fleischigen Fruchtboden verborgen. Diese sieht, wenn sie reif ist, röthlich aus und besteht aus vielen kleinen Körnern von sehr süßem Geschmacke.

Der Mandelbaum, mit langen, ziemlich aufrechtstehenden Aesten, bildet eine schöne Krone; er hat große Blüthen, rosenroth oder weißlich. Die zwetschgenförmige Frucht hat ein lederartiges grünliches ungenießbares Fleisch; aber in demselben steckt der große ölichte Kern, welcher häufig roh genossen, und auch zu Oel und Mandelseife benutzt wird.

Der Oelbaum sieht den wilden Weidenbäumen ziemlich ähnlich und hat kleine grünlich-weiße Blüthen. Seine Früchte, die Oliven, gleichen kleinen Zwetschgen, von grünlich-brauner Farbe. Diese können auch frisch geessen werden, hauptsächlich aber dienen sie zur Bereitung eines Oeles, das in wärmern Ländern statt der Butter gebraucht wird. Die Pflanze und Pflege dieses Baumes ist dort so wichtig, wie in andern Gegenden der Weinbau.

Der Granatbaum, mit länglichten glänzenden Blättern und

einer prachtvollen rothen Blüthe. Seine Früchte, die Granatäpfel, sind große Beeren, die eine breiartige, krystallhelle, erquickende Flüssigkeit enthalten.

Die genannten Fruchtarten nennt man gewöhnlich Südfrüchte; sie wachsen auch in den südlichen Ländern Europa's, so zum Theil in den südlichen Gegenden der Schweiz und Tirol's.

Folgende, höchst wichtige Bäume und Sträucher sind in andern Erdtheilen heimatlich, und zwar meistens in heißen Ländern.

Der Kaffeebaum, als Strauch gezogen, hat Aehnlichkeit mit unserm Spindelstrauch. Die reifen Früchte haben die Größe einer rothen Kirsche, die in Büscheln beisammen stehen; ihre zweitheiligen Steine sind die Kaffeebohnen. Die besten wachsen in Arabien. Wir erhalten sie aus Westindien, Brasilien, Ostindien, namentlich von der Insel Java. Es werden jährlich mehr denn 200 Millionen Pfund Kaffee in Europa eingeführt.

Der Kakaobaum, hauptsächlich in Südamerika und Westindien, hat gurkenähnliche Früchte, in welchen die Kakaobohnen enthalten sind, und diese dienen hauptsächlich zur Bereitung der Chokolate (Schokolat).

Der Theestrauch, hauptsächlich in China und Japan, ist jetzt eine der allerwichtigsten Pflanzen. Die Blätter desselben, die unsern Rosenblättern ähnlich sind, werden nämlich abgelesen, getrocknet und geröstet und nachher gibt der Absud das bekannte Getränke, das zu einem weitverbreiteten Bedürfnisse geworden und besonders in England und anderwärts bei sehr vielen Leuten sehr beliebt ist. Nach Europa mögen jedes Jahr über 50 Millionen Pfund Theeblätter eingeführt werden.

Der Brodfruchtbaum verdient wohl die erste Stelle unter allen Fruchtbäumen. Er wächst besonders auf den Inseln und Küsten des südlichen Ozeans, und drei Bäume reichen hin, um einem Menschen während acht Monaten gesunde und wohlschmeckende Nahrung zu gewähren. Der Baum ist von herrlichem Wuchse, unserm Roßkastanienbaume etwas ähnlich, doch noch größer und schöner; das gelappte Blatt ist 1½ Fuß lang und sehr breit. Die Brodfrucht ist eine punktierte Kugel mit sechs Feldern. Das Fleisch derselben ist schneeweiß, von lockerm, mehligem Gewebe; es wird in Blätter gewickelt und auf heißen Steinen gebacken und geröstet. Viele Früchte werden aber vor der Reife gepflückt, und in gepflasterten Gruben aufbewahrt, wird

das Fleisch zu Teig, aus welchem sich dann ein sehr schmackhaftes Brod backen läßt. Dieses Brod ist die Hauptnahrung in der Zeit, da keine reife Brodfrucht zu haben ist. Millionen Menschen gewährt der Brodfurchtbaum ein stilles, müheloses und glückliches Dasein.

Der Federharzbaum, in Südamerika einheimisch, liefert einen Milchsaft, aus welchem das Federharz (Gummi elasticum, Kautschuk, Fläsch) bereitet wird. Dasselbe dient nicht etwa nur zum Auslöschen von Bleistiftstrichen, sondern es werden aus demselben wichtige Instrumente und wasserdichte Stoffe zu Kleidungsstücken bereitet.

Wichtig sind dann die Bäume und Sträucher, welche Gewürze tragen, und deren Heimat hauptsächlich Ostindien ist. Hieher gehören: der Pfefferstrauch, dessen Blüthen und Beeren an einer Aehre stehen. Der Gewürznelkenbaum, dessen noch nicht aufgebrochenen Blüthenknospen die wohlriechenden Gewürznelken oder Nägelein sind. Der Muskatnußbaum, dessen Frucht die Muskatnuß als Kern enthält; u. n. a.

Gar merkwürdige und höchst segensreiche Gewächse sind die Palmen, die zwar baumartig wachsen, aber keinen Holzstamm, sondern einen Stock haben. Dieser Stock wird 60 — 80 Fuß hoch und hat starke Narben. An der Krone trägt die Palme 10 — 16 Fuß lange gefiederte Blätter und zwischen diesen die Blüthenkolben und Früchte. Der Anblick einer hohen Palme erregt Freude, Bewunderung und dankbare Anbetung des Schöpfers.

Die Kokospalme trägt die Kokusnüsse von der Größe eines Menschenkopfes. In steinharter Schale ist bei der reifen Frucht ein schmackhafter großer Kern, und ehe sie reif ist, enthält sie eine wohlschmeckende, labende Milch.

Die Dattelpalme trägt reichliche Früchte, oft an einem Kolben 200 Datteln, wie gelbe Pflaumen, die süß und nahrhaft sind.

Die Sagopalme hat ein feuchtes schwammiges Mark, welches reich mit Mehl ausgefüllt ist, und den Bewohnern jener Gegenden unser Getreide ersetzen kann.

Die Rotang-Palmen werden 300—500 Fuß lang; da sie aber nur 1 Zoll dick sind, so können sie nicht aufrecht stehen. Von diesen kommen jene Spazierstöcke, die man gewöhnlich spanisches Rohr nennt.

Für den Lehrer.

Das bloße Lesen dieser Beschreibungen reicht begreiflich nicht aus. Am zweckmäßigsten sind vor und nach dem Lesen etwa Ausflüge in Wald, Garten, Anlage, wobei Blätter, Zweige, Blüthen, Früchte gesammelt und in die Schule zur wiederholten Anschauung mitgenommen werden. Auch gute Abbildungen helfen zur rechten Einsicht und Erkenntniß.

D. Mittheilungen aus der Naturlehre.

Von der Luft.

1.

Als sich die Knaben wieder bei Dr. Friederich eingefunden, sahen sie auf dem Tische folgende Gegenstände:

Eine Schüssel mit Wasser, eine Bouteille mit flachem Boden, ein Trinkglas, ein Arzneiglas mit durchbohrtem Korkzäpfchen und dabei eine dünne Glasröhre, die Weingeistlampe, eine unten geschlossene Glasröhre etwa 12—14″ lang und ½″ im Durchmesser, dazu einen Kolben, ähnlich wie früher beim Dampfapparat, zudem ein kleines Probierglaschen von ungefähr 3″ Länge.

Nun begann Dr. Friederich also: Ihr wisset, daß ein unsichtbarer Stoff den Erdball umhüllt. Aller Arten Vögel und Insekten schweben darin auf und nieder. Die Knaben sagten: das ist die Luft.

Dr. Friederich: Wisset ihr noch, zu welcher Art von Körpern dieselbe gehört?

Knaben: Ja, zu den elastischflüssigen.

Dr. Friederich: Luft ist, wie begreiflich, sehr leicht und doch noch wägbar. Die Gelehrten haben durch Untersuchung gefunden, daß sie 800mal leichter sei, als Wasser, d. h. in ein Gefäß, welches 800 ℔ Wasser faßt, geht ein ℔ Luft.

Schwinget euere Hände schnell rechts und links, und saget mir, ob ihr fühlet, daß die Luft einigen Widerstand leistet.

Knaben. Wir fühlen nicht den geringsten Widerstand.

Dr. Friederich: Daraus erkennet ihr, daß die Atome oder Theilchen der Luft unter sich gar keinen Zusammenhang haben.

Ja, ich kann euch zeigen, daß sich dieselben noch bestreben, aus-

einander zu gehen. Ihr wisset, dieses Arzneiglas ist mit Luft gefüllt; nehme ich die Hälfte der Luft heraus, so füllt die übrige doch wieder das Glas aus, und so viel man dem Glas Luft entzieht, die, welche zurückbleibt, füllt den Raum wieder ganz aus. Die Masse wird aber dadurch immer mehr verdünnt, und die Atome treten weiter auseinander. Das schien den Knaben recht wunderbar; darum erklärte Dr. Friederich: Sehet Knaben, die Luft da um uns her ist noch sehr gepreßt, denn das Luftmeer dehnt sich bis zu unermeßner Höhe aus, und so drückt die obere Luft durch ihre Schwere auf die untere; daher ist begreiflich, daß die Luft weiter auseinander geht, wenn dieser Druck aufhört, und zwar so weit, bis die Atome in gewisser Entfernung auseinander stehen.

Doch ich will versuchen, euch dieses anschaulich zu machen.

Nun nahm Dr. Friederich die unten geschlossene Glasröhre, füllte sie mit Wasser und ebenso auch das kleine Probierglaschen; dieses senkte er sammt dem Wasser umgestürzt (d. h. die Oeffnung abwärts) ins Wasser der langen Röhre; während es in derselben zu Boden sank, stieg die Luft an der Mündung, als ein kleines Luftbläschen, so groß wie eine Linse, inwendig im Gläschen empor, und setzte sich zu oberst am Boden desselben fest. Nun stieß Dr. Friederich den Kolben ganz sachte durchs Wasser bis nahe an das Gläschen, so daß über wie unter dem Kolben Wasser war. Hierauf bemerkte Dr. Friederich, auf das Luftbläschen im Gläschen zeigend: Sehet Knaben, obgleich diese Luft hier tief unter Wasser abgeschlossen ist, so wirkt die äußere Luft doch auf dieselbe; sie drückt nämlich das Wasser so stark dagegen, daß diese Luft die gleiche Dichtigkeit hat wie die äußere. Jetzt sollet ihr aber genau darauf achten, wie stark diese Luft auseinander geht, wenn ich durch das Emporziehen des Kolbens dem Luftdruck entgegenwirke. Nun zog Dr. Friederich den Kolben kräftig und schnell empor. Plötzlich dehnte sich die Luft im Gläschen in einen mehr als 10mal größern Raum aus.

Wie aber der äußern Luft die Wirksamkeit wieder gestattet war, so wurde die Luft im Gläschen in den ganz engen Raum zusammengetrieben; dadurch erhielten die Knaben die Ueberzeugung, daß wir in sehr gepreßter Luft leben, und daß unsere Luft, wenn die obern Luftschichten nicht darauf drückten, sehr dünn und ausgedehnt wäre. Doch dem Heinrich schien eine so gewaltige Ausdehnung der Luft fast unglaublich, und er sagte: Herr Doktor, ich denke, es könnte durch das Heraufziehen des Kolbens eine solche Ausdehnung im Gläschen ent-

ſtehen, wenn auch keine Luft darin wäre. Dr. Friederich: Es iſt ganz recht Heinrich, daß du das ſagſt. Sehet, das iſt die Manier der verſtändigen Menſchen: Wenn ſie glauben, die Urſache einer Erſcheinung gefunden zu haben, ſo ſtellen ſie erſt noch eine umſichtige Prüfung an, ob's auch wirklich die wahre Urſache ſei. Nun wollen wir das kleine Gläschen ſo ſorgfältig ins große verſenken, daß Nichts als Waſſer darin iſt, gibt's dann gleich einen freien Raum, ſo iſt unſer Beweis für die Preſſung und Ausdehnung der Luft falſch. Aber ſiehe: In dem Augenblick, als Dr. Friederich die Probe mit dem Kolben machte, da entſtand wieder ein Raum; jedoch kleiner als das erſte Mal.

Friederich war darüber erſtaunt, und durchſchaute das Gläschen ſcharf und genau und ſagte dann: Sehet her, da iſt uns ein ſehr kleines Luftbläschen nicht einmal von der Größe eines Pulverkorns ganz unbeachtet hineingewitſcht, und das hat ſich ſo ausgedehnt. Nach einem ganz genauen Verſuche ergab ſich keine Ausdehnung mehr, das Gläschen blieb ganz mit Waſſer gefüllt, und alſo wurde Dr. Friederich's Beweis als richtig erfunden. Dr. Friederich machte zugleich noch aufmerkſam, wie auch andere kaum ſichtbare Luftbläschen beim Aufziehen des Kolbens in der Flüſſigkeit ſich ausdehnen, beim Zurückſinken desſelben aber wieder zuſammengehen. Er bemerkte weiter: Obgleich unſere Luft ſehr gepreßt iſt, ſo läßt ſie ſich doch bei größerm Kraftaufwand noch mehr zuſammendrücken, wovon ihr euch augenſcheinlich überzeugen ſollt.

Er goß nun etwa 2″ hoch Waſſer in die Glasröhre, ſteckte den Kolben in die Mündung, kehrte damit dieſelbe abwärts und ſagte: Dieſe Luft in der Röhre da iſt, wie ihr ſehet, über dem Waſſer gänzlich abgeſperrt. Merkt euch die Größe des Raumes, welchen ſie jetzt einnimmt! Nun ſtieß Dr. Friederich den Kolben aufwärts, bis die Luft auf die Hälfte des Raumes zuſammengepreßt war, dann hielt er den Kolben feſt und ſagte: die zuſammengepreßte Luft drückt jetzt mit großer Gewalt gegen den Kolben und die Wände des Glaſes, drückte ich noch mehr aufwärts, ſo würde das Glas mit ſtarkem Knall zerſprengt, denn je näher die Luft zuſammengepreßt wird, mit deſto größerer Kraft ſtrebt ſie auseinander zu gehen; dieſe Kraft nennt man Elaſticitätskraft.

Nun ließ Dr. Friederich den Kolben plötzlich los, und zugleich wurde derſelbe durch die gepreßte Luft zurückgeſprengt. Nach mehrfacher Wiederholung dieſes Experimentes bemerkte Dr. Friederich: Ihr habet euch alſo von der Elaſticitätskraft der Luft überzeugt. Ich will euch die

Wirkung derselben noch auf andere Weise veranschaulichen. Hierauf füllte Dr. Friederich das Arzneiglas zur Hälfte mit Wasser, nahm die dünne Glasröhre und hielt sie in der Mitte über die Weingeistflamme, und als sie weich geworden, zog er sie gerade auseinander, dadurch entstanden zwei sehr fein zugespitzte Röhren. Dr. Friederich brach an der Einen das äußerste Spitzchen bis zur Dicke einer Nadel ab, und sagte: Seht her, ich stoße diese Röhre durch das durchbohrte Korkzäpfchen ins Arzneiglas, und zwar so, daß die feine zugespitzte Oeffnung senkrecht nach oben gekehrt ist, und das andere Ende bereits den Boden des Glases berührt. Nun verpichte er das Zäpfchen um den Hals und um die Röhre herum mit Siegellack, damit Alles luftdicht schließe, und fing hierauf an mit aller Kraft durch die kleine Oeffnung des Rohrs Luft ins Glas zu blasen, und stellte es dann den Knaben hin. In dem Augenblick wurden alle durch eine gar liebliche Erscheinung erfreut. Das Wasser drang aus der kleinen Oeffnung der Glasröhre in Gestalt eines zierlichen Springbrunnens andauernd hoch empor; dazu gab Dr. Friederich folgende Erklärung: Ihr habt gesehen, es hat sich durch das Einblasen im obern Raume des Glases viel Luft zusammengepreßt, dadurch drückte sie das Wasser die Röhre hinauf, daß es in die Höhe sprudelte. Sehet, durch das Entweichen des Wassers gewinnt die Luft im Glase wieder mehr Raum, und so gibt der Druck allmälig nach. Es gibt ein Geschoß, welches man Windbüchse nennt. Die Kugeln werden aus demselben statt des Pulvers durch so gepreßte Luft fortgeschossen. Man pumpt nämlich durch eine besondere Vorrichtung sehr viel Luft in einen engen festgeschlossenen Raum zusammen. Durch plötzliches Losschnellen einer Klappe wird dann die Luft in den Lauf auf die Kugel geleitet, welche je nach der Stärke der Ladung sehr weit fortgeschleudert wird.

Der gewaltige Wasserdrang bei den Löschspritzen (Feuerspritzen) wird einzig durch die Elasticität der Luft bewirkt, denn mitten in der Spritze steht die Luftglocke von Kupfer. Dadurch, daß von beiden Seiten aus den Stiefeln Wasser in dieselbe hinaufgepumpt wird, entsteht oben eine starke Zusammenpressung der Luft, wodurch das Wasser dann mit großer Gewalt vermöge ihrer Elasticitätskraft zum Rohr hinausgetrieben wird.

Heinrich: Herr Doktor, ich möchte gern noch Etwas sagen, ehe wir heimgehen.

Dr. Friederich: Sage du nur offen deine Meinung.

Heinrich: Es will mir gar nicht einleuchten, daß unsere Luft auf solche, die weit unter Wasser ist, einen Druck ausüben könne.

Dr. Friederich: Ich will versuchen, dir das so deutlich zu zeigen, daß du klar und fest davon überzeugt wirst.

Nun nahm Dr. Friederich die Bouteille, füllte sie bis an den Rand mit Wasser, ergriff dann ein kleines Probierglaschen und senkte es umgestürzt, das heißt die Oeffnung nach unten, oben darein; aber siehe die Luft im Gläschen verhinderte das Sinken, es ragte noch zur Hälfte heraus, da nahm Dr. Friederich dasselbe und goß Wasser darein, legte dann ein nasses Papierchen vor die Oeffnung und bog es rings um den Rand ans Glas, damit beim Umstürzen das Wasser nicht hinausfließe, und senkte es schnell wieder ein, aber es ging noch nicht tief genug; darum wurde auf gleiche Weise noch mehr Wasser zugegossen, und wieder eingesenkt. Jetzt stand es schwebend so tief, daß das oberste Ende punkt nur noch die Oberfläche des Wassers berührte. So ist's recht, sagte Dr. Friederich, langte mit einem Stäbchen ins Wasser, und stieß das Papierchen von der Oeffnung weg, nahm dann ein Stück von einem Faden, zog das Gläschen sachte empor, so daß der Rand der Oeffnung ganz unter Wasser blieb, legte den Faden da, wo Wasser und Luft sich berührten, ums Gläschen, drehte die Enden zusammen und sagte, dieser Faden soll uns hier genau die Stelle bezeichnen, wo Wasser und Luft einander berühren, damit wir nachher das Steigen und Fallen des Wassers besser beobachten können. Nun goß er noch sorgfältig so viel Wasser aus der Bouteille, daß oben drei bis vier Finger breit Raum war, hierauf setzte er einen passenden Zapfen, der genau und luftdicht schloß, oben ein, drückte ihn mit der Hand ein wenig abwärts und siehe, das Gläschen senkte sich ohne vom Zapfen berührt zu werden, zum Erstaunen der Knaben plötzlich zu Boden, zog er aber den Zapfen etwas zurück, sogleich stieg's dann wieder empor. Nachdem das mehrere Male wiederholt war, so befahl Dr. Friederich den Knaben genau auf die Luft im Gläschen zu achten und sagte: Wie ich die Luft unter dem Zapfen etwas zusammenpresse, so wird auch die Luft im Gläschen zusammengepreßt. Die Wassersäule steigt in demselben und dadurch ist es schwerer geworden und taucht zu Boden. Zieh ich den Zapfen zurück, so dehnt sich die Luft da oben wieder aus und so auch unten im Gläschen; es senkt sich die Wassersäule und das Gläschen steigt nun empor. Heinrich, begreifst du jetzt, daß die Luft das Wasser in das Gläschen hinaufgetrieben hat, und so auf den Luftraum im

Waſſer wirkte? Heinrich: der Beweis iſt ſo ſchön und überzeugend, daß ich Ihnen herzlich dafür danke. Dr. Friederich: Sehet, es werden oft Menſchen in außerordentlich großen Gefäſſen dieſer Art auf den Meeresgrund verſenkt, um verſunkene Waaren und andere Stoffe aufzuſuchen; ſie ſitzen dann in dem abgeſchloſſenen Luftraume und machen darin ihre Beobachtungen. Solche Gefäſſe werden Taucherglocken genannt. Nun ſagte Jakob: Herr Doktor, ich bin letzten Sommer auf den Markt gekommen und da iſt ein bärtiger Mann bei einem Tiſche geſtanden und vor ihm eine Flaſche mit Waſſer, darin iſt ein kleines Teufelein geweſen, und das iſt auch gerade ſo auf und nieder getaucht, wie dieſes Gläschen. Die Leute haben aber geſagt, das ſei Zauberei. Sehr viele haben ſich dann hinzugedrängt und ihn erſucht, er möchte ihnen wahrſagen; dabei hat er ein wichtiges Geſicht gemacht und etwas ſo Kurioſes zu dem Teufelein geſagt, dann oben gedrückt, worauf es ſich wieder bewegte. Dann hat er eine ganze Hand voll Zettel vorgeſtreckt und geſagt, da könne ſich jetzt Jeder um zwei Kreuzer ein Orakel herausziehen, das ihm ſein zukünftiges Schickſal verkünde.

Der Mann hat viel Geld bekommen. Ich glaube jetzt, das Auf- und Niederſteigen iſt aus gleichen Urſachen geſchehen, wie hier.

Ja ganz natürlich, ſagte Dr. Friederich; ſo ſind viele Leute, welche die Kräfte der Natur und ihre Wirkungen nicht kennen; ſie glauben an dergleichen Täuſchungen und Lügen, und werden betrogen. Das, was nach einfachen Naturkräften geſchieht, halten ſie oft für ein gottloſes Zauberwerk; anderſeits glauben ſie, daß Dinge möglich ſeien, die nach Gottes ewigen Naturgeſetzen ganz unmöglich ſind.

2.

Die Knaben hatten ſich wieder recht freudig und lernbegierig zur beſtimmten Stunde eingefunden, und Dr. Friederich brachte folgende Geräthſchaften: Eine Schüſſel voll Waſſer und ein Glas, die Weingeiſtlampe, die unten geſchloſſene Glasröhre nebſt Kolben, eine offene Glasröhre 1′ lang und $^1/_2$″ im Durchmeſſer, durchweg von ganz gleicher Weite, dazu einen paſſenden Kolben; die Stange desſelben war von Eiſendraht, nicht gar ſo dick wie ein Federkiel, der Kolben ſelbſt 1″ lang von Kork, mit Werch umwickelt und durch dasſelbe am unten geräuchten Draht gehörig befeſtigt. Nach dieſem folgte noch ein Barometer; dieſes vorweiſend begann Dr. Friederich den Unterricht folgender-

maßen: Da bring' ich ein Instrument, welches euch Allen wohl bekannt ist.

Die Knaben: Ja, das ist ein Barometer.

Dr. Friederich: Dieser Name stammt aus einer fremden Sprache und heißt auf deutsch Schweremesser. Ihr sehet, die Röhre ist oben geschlossen und unten offen, und doch fließt das Queckſilber, welches sehr flüssig und schwer ist, gar nicht herab.

Nun sollet ihr jetzt die Ursache von dieser merkwürdigen Erscheinung erfahren. Der obere Theil der Röhre enthält, wie ihr hier wahrnehmet, kein Queckſilber; dieser Raum ist ganz leer. Oder vielleicht ist Luft darin, sagte einer der Knaben. O nein! erwiederte Dr. Friederich. Ich kann beweisen, daß er ganz leer ist. Tretet alle her und achtet mit Aufmerksamkeit auf diesen Raum. Ich werde das Barometer mit solcher Vorsicht senken, daß die Queckſilbermasse bei einander bleibt und nichts durch die Oeffnung verschüttet wird*).

Ist die Röhre hinreichend gesenkt, so hat man von drei möglichen Fällen einen zu gewärtigen: Enthält der Raum Luft, so wird sich das Queckſilber nicht vorwärts bewegen, oder wenn es dann vorwärts geht, so muß die Luft, welche diesen Raum verläßt, rückwärts treten. Ihr kennet ja den Satz: Es können nicht zwei Körper in gleichem Raume sein. Ist nun, wie ich annehme, der Raum leer, so wird sich die ganze Masse ungetheilt vorwärts bewegen, und schnell bis in die äußerste Spitze den leeren Raum ausfüllen. Das geschah auch in dem Augenblicke, in welchem das Barometer gesenkt wurde, und somit waren alle überzeugt, daß der Raum ganz leer gewesen sei.

Dr. Friederich: Merkt euch, auf diese Weise werden beim Kauf die Barometer untersucht und geprüft. Jetzt achtet wieder genau auf den obern Theil der Röhre da! Sehet, wie ich sie allmälig emporhebe, so senkt sich das Queckſilber, und so bildet sich wieder der leere Raum. Die Luft drückt nun durch ihre Schwere gegen denselben und dadurch wird das Queckſilber, welches dazwischen liegt, auch in senkrechter Stellung so hoch hinaufgedrückt, bis es durch seine eigene Schwere diesem Luftdruck das Gleichgewicht hält.

---

*) Es ist nöthig, Unkundige im Umgang mit Queckſilber zu warnen; seine giftigen Wirkungen sind bekannt. Das Verschütten in einem Zimmer ist gar nicht gleichgültig.

Wasser ist etwa 13½ mal leichter als Queckſilber, es muß also in einen luftleeren Raum 13½ mal höher steigen, ehe es durch seine Schwere dem Luftdruck das Gleichgewicht halten kann. Sei die Röhre eng oder weit, das ist gleich, Queckſilber steigt 28'' und Wasser 32' hoch gegen den leeren Raum. Hieraus läßt sich aber auch die Stärke des Luftdrucks berechnen. Gesetzt, ein Rohr sei einen Quadratfuß weit. Das Wasser wird aber in einem solchen 32 Fuß hoch gedrückt, so sind das 32 Kubikfuß Wasser. Und wißt ihr noch, was der Kubikfuß Wasser wiegt? Die Knaben: Ja, 54 lb. Dr. Friederich: Also, wie viel macht das 32 mal 54? Die Knaben rechneten und fanden, daß der Druck der Luft auf einen Quadratfuß Fläche gleich dem Gewicht von 1728 lb sei. Das schien den Knaben unglaublich, und Hermann sagte: Aber, Herr Doktor, wie kommt es denn, daß uns die Luft nicht zu Boden drückt und zerschmettert. Dr. Friederich: Sieh Herrmann, du wärest augenblicklich des Todes, wenn sich über dir, oder unter, oder neben dir ein luftleerer Raum bildete. Die Luft drückt aber überall gleichartig gegen alle Theile des Körpers, und so hebt sie selbst die Wirkung ihres Druckes auf. Die Barometerröhre ist gerade auch deßwegen unten gekrümmt, daß der Druck des Queckſilbers und der Luft ganz gleichmäßig gegeneinander wirken. Ihr wisset, daß die Luft zunächst der Erdoberfläche 800 mal leichter ist, als Wasser. Solche Luft würde auch 800 mal höher gedrückt, aus 800 mal 32 berechnet wie hoch! Die Knaben fanden 25,600'. Wenn nun die dichtgepreßte Luft so hoch steigt, so müßte 10 mal dünnere noch 10 mal höher steigen, daraus kann man schließen, daß der Luftraum unendlich hoch sei. Ihr wisset, das Queckſilber steigt und fällt in der Röhre, und hieraus erkennen wir, daß der Druck der Luft nicht immer gleich ist. Der Umfang des Steigens und Fallens wird da oben auf dem Täfelchen durch Zolle und Linien bezeichnet: sinkt das Queckſilber tiefer, so regnet es gerne, steht es hoch, so ist gewöhnlich schön Wetter; daher ist das Barometer als Witterungsanzeiger in Anwendung gekommen. Dieses Instrument dient auch ganz vortrefflich zu Höhenmessungen. Je höher man in den Luftraum steigt, desto geringer wird natürlich auch der Luftdruck, was hiebei am Barometer durch sein ganz regelmäßiges Fallen beobachtet wird, denn er fällt auf 80 Fuß Höhe 1 Linie.

Rudolf: Herr Doktor, ich denke, weil die obere Luft so auf die untere drückt, so ist das beim Wasser noch mehr der Fall.

Dr. Friederich: Ganz richtig. Sehet, ich kann das gleich zeigen. Er nahm nun die unten geschlossene Glasröhre, senkte sie umgestürzt in eine Bouteille voll Wasser und sagte: Sehet, zu oberst drückt das Wasser noch gar nicht in den Luftraum hinein. Je weiter ich sie aber hinunter senke, je stärker, und das bewirkt schon in so geringer Tiefe einen Druck auf die kleine Oeffnung des Rohrs von 2 bis 3 Loth. Denkt euch einen See von durchweg 600 Fuß Tiefe und berechnet eine Wassersäule von 600 Kubikfuß. 600 × 54 ℔ macht 32,400 ℔; so stark ist der Druck auf jeden Quadratfuß Grundfläche in einem solchen See.

Nun höret weiter! Es ist jetzt 200 Jahre seit Torricelli, ein Italiener, das Barometer erfand. Zu gleicher Zeit suchte Otto von Guericke, Bürgermeister zu Magdeburg, dadurch luftleere Räume zu bilden, daß er den Gefässen die Luft durch eine künstliche Pumpe entzog. Solche Maschinen heißen wirklich Luftpumpen. Es ist zwar nicht möglich, mit denselben gänzlich luftleere Räume zu bilden; aber sehr viele außerordentliche Erscheinungen wurden damit schnell nach einander zu Tage gefördert.

Man stellte in das Gefäß, welchem man die Luft entzog, ein Barometer, und wie die Luft entschwand, so sank auch das Queckſilber immer mehr herab, ließ man dieselbe wieder hinzutreten, so stieg es wieder; also ein recht augenscheinlicher Beweis, daß die Luft das Steigen und Fallen bewirke.

Es wurden kleinere Thiere in solche Gefässe gebracht, die starben aber plötzlich, als die Luft auf einen gewissen Grad verdünnt war. Hieraus ist zu lernen, daß lebendige Geschöpfe nur in dichter Luft leben können. Eine brennende Kerze erlischt in verdünnter Luft, und der Schall einer Schlaguhr wird fast nicht mehr gehört.

Doch damit ihr von den merkwürdigen Wirkungen der Luftpumpe etwelche Vorstellung erhaltet, so will ich euch einige Experimente dieser Art vorführen, und zwar durch einen ganz einfachen Apparat, den ich mir angefertigt habe, um im Kleinen auch einige Untersuchungen anzustellen.

Nun reichte Dr. Friederich einige walzenförmige Hölzer von 3 bis 6 Zoll Länge und sagte: Da sind verschiedene Sorten weiche und harte Hölzer von Weiden, Pappeln, Buchen und Eichen, die bestehen, wie alles Holz, aus lauter feinen Saftgefässen oder Röhren, wovon ihr aber bei der allergenauesten Betrachtung Nichts entdecken könnet. Hierauf

umwickelte Dr. Friederich eines der Hölzer an einem Ende mit einem Streifchen Schreibpapier, damit es luftdicht schließe, setzte es unten in die offene Glasröhre, ließ dann einige Zoll hoch Wasser darauf, stieß den Kolben langsam auf dasselbe hinab, goß wieder Wasser nach, und sagte: Sehet, wie ich jetzt den Kolben emporziehe, so bildet sich unter demselben ein luftleerer Raum, aber in dem Augenblick dringt dann die Luft mit großer Kraft durch das Holz in demselben hinauf. Die Knaben schauten nun recht aufmerksam auf das Glas. Wie aber Dr. Friederich den Kolben kraftvoll aufzog, siehe, da war's, als ob das Holz nur ein Sieb sei. Auf der ganzen innern Fläche drang die Luft sausend heraus, und fuhr schnell und schäumend durchs Wasser empor. Die Knaben beobachteten diese Erscheinung mit Erstaunen und Bewunderung. Dr. Friederich machte den Versuch auch mit andern Hölzern auf die nämliche Art. Die Knaben erhielten dadurch eine ganz andere Vorstellung von der Beschaffenheit des Holzes; sie baten den Dr. Friederich inständig, er möchte doch so gut sein, und auch an andern Pflanzenstoffen solche Versuche anstellen. Recht gern, sagte Friederich, reichet nur solche her. Eilig brachten die Knaben allerlei: Kohl, Runkelrüben, Kartoffeln und Obst dar. Dr. Friederich schnitt nun große flache Stücke davon und setzte das Rohr, welches unten und oben egal und weit ausgerundet war, wie die Mündung eines Arzneiglases, fest darauf und machte die Probe. Die Knaben hatten sich bald überzeugt, daß alle Pflanzen voll Saftgefässe seien, die in Gestalt kleiner Röhrchen dieselben durchziehen und bei solchen Versuchen die Luft durchlassen.

Nun nahm Dr. Friederich die unten geschlossene Glasröhre nebst Kolben, füllte sie beinahe ganz mit Wasser und stieß den Kolben recht langsam und sorgfältig durch dasselbe bis auf die Mitte hinab, erwärmte nun das Wasser ein wenig über der Weingeistflamme und reichte es den Knaben zur Berührung dar, damit sie fühlten, daß das Wasser nicht besonders warm sei. Nun sagte Dr. Friederich: Ihr habet früher vernommen, wie das Wasser bei 80° R. Dampfgestalt annimmt und siedet. Gebt acht, ich ziehe den Kolben empor! Jetzt sehet, dieses Wasser siedet im luftleeren Raum schon bei ganz geringer Wärme. Das Wasser kochte wirklich auf, wie bei der größten Hitze, und bildete fortwährend große Dampfblasen. Hieraus lernten die Knaben, daß der Druck der Luft die Haupturſache ist, warum das Wasser erst bei 80° siedet. Uebrigens bemerkte Dr. Friederich, daß der Dampf in der

Röhre außerordentlich dünn und ausgedehnt sei, und auch nicht die Wirkung des heißen Dampfes habe.

Dr. Friederich schüttete das Wasser aus und goß wieder frisches ins Gläschen, versenkte dann einen Pflanzenstoff darein und zog den Kolben auf. Da ließ der Pflanzenstoff Luft fahren. Ei, sagte Rudolf, die Pflanzen enthalten ja sehr viel Luft.

Dr. Friederich: Laß dich nur nicht täuschen, Rudolf. Sieh' diese emporsteigenden Bläschen haben sich gegen den leeren Raum sehr ausgedehnt. Wir können darum erst, wenn die Luft über den Kolben tritt, erkennen, ob's viel oder wenig gewesen sei.

Es wurden noch mit Theilen verschiedener Pflanzen Untersuchungen der Art vorgenommen, und die Knaben waren darnach überzeugt, daß die Pflanzen je nach ihrer Art mehr oder weniger Luft enthalten. Dr. Friederich bemerkte nun, daß solche Luft den Pflanzen theils zur Nahrung, hauptsächlich aber zur Beförderung der Lebensthätigkeit diene. Sie wirke durch ihre Elasticitätskraft, durch ihre Empfindlichkeit für Wärme und Kälte auf den Umlauf der Säfte. Was meinet ihr, sagte Dr. Friederich noch zum Schluß, könnet ihr euch wol vorstellen, daß die Luftpumpe dem Naturforscher ein höchst wichtiges Werkzeug ist?

Die Knaben: Ach, wenn wir nur eine solche hätten, daß wir in unsern Freistunden Untersuchungen anstellen könnten.

3.

Es fanden sich wieder folgende Geräthschaften auf dem Tisch: eine Schüssel mit Wasser, eine Bouteille, eine lange Glasröhre, eine schöne durchweg gleich weite Glasröhre von 1′ Länge und 1″ Durchmesser, ein Kork mit kleiner zugespitzter Glasröhre, eine dünne Glasröhre und noch Anderes.

Dr. Friederich: Diesen Abend sollt ihr lernen, wie der Luftdruck noch zu mannigfachen nützlichen Anwendungen Veranlassung gegeben hat. Vorerst sollet ihr sehen, daß eine Wassersäule unter 32′ den Raum ganz ausfüllt und keinen leeren Raum gestattet; er füllte nun die Bouteille, hielt die Hand über die Oeffnung und fuhr damit unter Wasser, zog dann die Hand weg; die Bouteille blieb aber gefüllt und das Wasser senkte sich nicht im Mindesten. Jetzt nahm er die dicke lange Glasröhre, hielt sie vorn ins Wasser, sog die Luft heraus und zugleich stieg das Wasser empor, schnell hielt Dr. Friederich den Finger über die Oeffnung und das Wasser blieb in der Röhre.

Dr. Friederich: Heinrich, kannst du mir sagen, warum das Wasser nicht unten ausfließt? Heinrich: Würde sich das Wasser senken, so müßte sich oben ein luftleerer Raum bilden, in einer so kurzen Röhre kann das aber nicht geschehen und darum bleibt das Wasser oben.

Nun nahm Dr. Friederich das Glasrohr, welches 1'' Durchmesser hatte, setzte den Pantoffelzapfen mit der zugespitzten Glasröhre ein, nahm den Kolben und stieß ihn sanft ins Rohr, dann hielt er vorn die Spitze ins Wasser und sprach: Sehet, wie ich den Kolben zurückziehe, so folgt das Wasser nach, denn im Ziehen liegt das Streben, einen luftleeren Raum zu bilden — und im Zuströmen des Wassers, ihn auszufüllen. Mit einem solchen Werkzeug kann man Flüssigkeiten vollständig aus den Gefässen ziehen, und sie dann ganz reinlich in andere mit kleiner Oeffnung übertragen; auch zum Einspritzen von Wasser und Arzneien in Ohren oder Wunden u. s. f. ist es sehr geeignet. Nun zog Dr. Friederich den Pantoffelzapfen aus und setzte einen andern unten ein; dieser hatte durch die Mitte auch ein rundes Loch, darüber war eine Klappe von dünnem Leder mit einem Bleiklötzchen beschwert und auf der einen Seite nur ganz einfach in 2 Stichen auf den Kork genähet, so daß sich dieselbe leicht öffnete und schloß.

Hierauf nahm er einen zweiten durchbohrten Kork mit einer solchen Klappe und sagte: Aus dem gibt's ein Kolben. Nun schnitt er mit der Scheere von einem Stückchen Weißblech zwei schmale etwa 3'' lange Streifchen ab nach vorn fein zugespitzt, und stieß das eine rechts, das andere links durch den Kork und befestigte sie mittelst Abbiegungen so, daß sie beim Stoßen und Ziehen fest darin blieben. Nun bildeten diese zwei Stückchen Blech oben zwei Arme, die wurden zusammengenommen und in ein Stäbchen fest gebunden. Da hab' ich jetzt einen Apparat, sagte Dr. Friederich, an dem ich euch die Mechanik unserer Ziehbrunnen recht anschaulich machen kann. Nun stieß er den Kolben sanft zu unterst ins Rohr, goß dann noch, damit er besser ziehe, etwas Wasser nach und sprach: Sehet, beide Klappen öffnen sich aufwärts. Wenn ich nun den Kolben zurückziehe, welche Klappe wird dann der Luft den Zutritt in den innern Raum gestatten? Nach einiger Betrachtung sagte einer der Knaben: Die obere kann der Luft den Zutritt nicht gestatten, denn sie schließt sich gegen diesen Raum, wohl aber die untere; denn sie öffnet sich dagegen. Dr. Friederich: Ganz richtig. Ich stelle nun die Röhre ins Wasser und ziehe den Kolben empor. Sehet, jetzt öffnet sich die untere Klappe und das Wasser schießt dem

Kolben nach. Stoße ich denselben wieder etwas zurück, so muß sich die untere Klappe durch den Druck des Wassers schließen, und läßt also dasselbe nicht mehr aus der Röhre zurück. Ihr wisset, das Wasser steigt unter einem Kolben nur höchstens bis auf 32′; aber sehet, wie ich den Kolben abwärts stoße, so öffnet sich dessen Klappe und das Wasser tritt über denselben. Ziehe ich wieder aufwärts, so schließt sich die Klappe wieder und das Wasser steigt nun durch den Zug des Kolbens. Mittelst einer solchen Einrichtung kann man das Wasser so hoch bringen, als man will.

Nun besinnet euch auf eine verständige Antwort! Das Wasser steigt in dieser Röhre aus zwei Ursachen. Wodurch steigt es unter dem Kolben, und wodurch über dem Kolben? Dr. Friederich zog den Kolben noch einige Male ganz langsam auf und nieder, die Knaben machten dabei ihre Beobachtungen und waren bald mit der Antwort bereit. Dr. Friederich: Jakob, sag' deine Meinung! Jakob: Das Wasser steigt unter dem Kolben durch den Druck der Luft, und über dem Kolben durch den Zug desselben. Nun sagten die Andern: So haben wir es auch gemeint. Dr. Friederich machte die Knaben noch aufmerksam, wie nothwendig es sei, daß bei solchen Einrichtungen Klappen und Kolben gut schließen. Die Knaben glaubten, sie könnten jetzt auch einen Ziehbrunnen machen und freuten sich über das, was sie gesehen, recht herzlich.

Dr. Friederich füllte die Bouteille und sagte: Ich muß euch jetzt zum Schluß noch eine sehr nützliche Wirkung des Luftdrucks zeigen. Wies dann einen Pantoffelzapfen vor, und machte mit einer runden Feile zwei zierliche Löcher darein. Dann stieß er den Zapfen oben in die Bouteille, nahm hierauf die dünne Glasröhre und brach ein Stück von etwa fünf Zoll davon, krümmte es über der Lampe rechtwinklig zu, steckte dann das eine Ende durch die Oeffnung des Zapfens. Hierauf ergriff er das längere Stück der Röhre und wölbte es dann über der Flamme ungefähr in der Mitte so schön um, daß sich zwei Arme bildeten, die durchweg so drei Finger breit parallel von einander standen. Nun setzte er auch diese Röhre ganz sorgfältig ein. Der eine Arm, welcher etwas länger geworden, kam auswärts, der andere reichte inwendig bis auf den Boden der Bouteille, Zapfen und Röhren waren so schön eingepaßt, daß sie luftdicht schlossen.

Nun ergriff Dr. Friederich einen Fußschemel, stellte ihn mitten auf den Tisch, und die Bouteille voll Wasser darauf, dann vornen unter

Ich habe die Abhandlung nicht gelesen, aber aus dem Titel und den Inhaltsangaben, die ich gelesen habe, scheint mir, daß sie nicht viel Neues bringt. Ich habe mich schon vor Jahren mit dem Problem beschäftigt, ob es möglich ist, eine Theorie der Elektrizität zu finden, die nur mit Größen operiert, die sich auf die Materie beziehen, und habe gefunden, daß es möglich ist, wenn man die Maxwellschen Gleichungen als gegeben annimmt. Ich habe aber nicht publiziert, weil mir diese Theorie nicht befriedigt. Ich habe mich damals gefragt, was ist denn eigentlich das Neue, das uns die Maxwellsche Theorie gebracht hat? Und da habe ich gefunden, daß es nichts anderes ist, als die Einführung des Feldes als selbständige Größe neben der Materie.

Ihre Bemerkung, daß Hertz bei seiner Ableitung der Gleichungen für bewegte Körper sich auf den Standpunkt der Fernwirkungstheorie gestellt habe, ist mir neu. Ich habe seine Abhandlung nicht mehr im Gedächtnis, aber ich glaube, daß er die Gleichungen für ruhende Körper annimmt und dann durch Betrachtungen, die sich auf die Relativität der Bewegung beziehen, die Gleichungen für bewegte Körper ableitet. Ich habe mich damals gefragt, ob es nicht möglich wäre, die Gleichungen für bewegte Körper direkt zu finden, ohne die für ruhende zu kennen, und habe gefunden, daß es möglich ist, wenn man die Gleichungen für ruhende Körper als gegeben annimmt. Ich habe aber nicht publiziert, weil mir diese Theorie nicht befriedigt. Ich habe mich damals gefragt, was ist denn eigentlich das Neue, das uns die Maxwellsche Theorie gebracht hat? Und da habe ich gefunden, daß es nichts anderes ist, als die Einführung des Feldes als selbständige Größe neben der Materie.

Ihre Bemerkung, daß Hertz bei seiner Ableitung der Gleichungen für bewegte Körper sich auf den Standpunkt der Fernwirkungstheorie gestellt habe, ist mir neu. Ich habe seine Abhandlung nicht mehr im Gedächtnis, aber ich glaube, daß er die Gleichungen für ruhende Körper annimmt und dann durch Betrachtungen, die sich auf die Relativität der Bewegung beziehen, die Gleichungen für bewegte Körper ableitet. Ich habe mich damals gefragt, ob es nicht möglich wäre, die Gleichungen für bewegte Körper direkt zu finden, ohne die für ruhende zu kennen, und habe gefunden, daß es möglich ist, wenn man die Gleichungen für ruhende Körper als gegeben annimmt. Ich habe aber nicht publiziert, weil mir diese Theorie nicht befriedigt. Ich habe mich damals gefragt, was ist denn eigentlich das Neue, das uns die Maxwellsche Theorie gebracht hat? Und da habe ich gefunden, daß es nichts anderes ist, als die Einführung des Feldes als selbständige Größe neben der Materie.

oben. Das Waſſer der äußeren Säule fällt alſo bloß nur durch die Kraft ihres Uebergewichts.

Nun, fuhr Dr. Friederich weiter fort: Sehet, Knaben, die Einrichtung iſt ſchon als Waſchapparat ein vortheilhaftes Hausgeräth. Bläst man Luft ein, ſo dringt das Waſſer augenblicklich durch die gepreßte Luft heraus, entzieht man aber der Bouteille ein wenig Luft, ſo wird das Waſſer wieder zurückgedrängt. Die krumme Röhre heißt Heber, und wird für ſich allein mit großem Vortheil zu Entleerung von Gefäſſen und Waſſerbehältern gebraucht. Man bringt dieſelben leicht in Gang. Zuerſt wird die Röhre ganz gefüllt, und dann läßt man laufen.

Der Heber fließt in verdünnter Luft nicht, und das iſt wieder ein Beweis, daß das Ueberſteigen der Flüſſigkeit eine Wirkung des Luftdrucks iſt.

4.

Dießmal lag ein Probierglaͤschen auf dem Tiſch mit einem Kork und eine gekrümmte Röhre darin. Es war das nämliche, welches früher gebraucht wurde, die Dampfleitung zu zeigen, dann noch ein kleiner Blasbalg, wie man ſolche in jeder Küche braucht.

Dr. Friederich: Ich möchte doch gerne hören, was ihr euch darunter vorſtellet, wenn ich ſage: Die Luft beſteht aus Atomen.

Karl: Ich ſtelle mir vor, die Luft beſtehe aus lauter kleinen Theilchen, die ganz durchſichtig oder unſichtbar ſind; und ohne Zuſammenhang auf einander liegen wie Sand oder Staub, ſich aber doch bewegen, wie eine Flüſſigkeit.

Rudolf: Und ich denke mir, die Luft iſt ein Meer von lauter Pünktchen, die ſo klein ſind, daß man ſie ſich gar nicht vorſtellen kann; dieſe Pünktchen ſind die Atome. Ich denke, jedes Pünktchen hat eine Hülle von Wärme, die bewirkt, daß die Atome auseinander ſtehen müſſen, bald weiter und bald näher, je nachdem die Hülle größer oder kleiner wird.

Heinrich: Ich habe bemerkt, daß der Dunſt aus lauter feinen Stäubchen beſteht, und ich denke, das ſind die Atome des Waſſers. Luft kommt mir vor wie Waſſer, nur viel dünner und leichter, und ich glaube, wir können die Atome der Luft darum nicht ſehen, weil ſie ſich nicht, wie das Waſſer, zu Dunſt löſen.

Dr. Friederich: Du irrſt dich ſehr, Heinrich, wenn du glaubſt, ein Dunſtſtäubchen ſei ein Atom Waſſer. Ich kann dir ſagen, ein ſolches Stäubchen hat ſich erſt durch Vereinigung unzählbar vieler

Atome gestaltet. Ich glaube daher, Rudolf's Vorstellung geht in dieser Sache am tiefsten. Uebrigens zeugen mir alle diese Meinungen, daß ihr über solche Dinge recht verständig nachdenket, und das freut mich sehr.

Diesen Abend möchte ich euch mit einigen besonders merkwürdigen Erscheinungen in der Luft bekannt machen. Sehet, ich gieße da ein wenig Wasser auf den Tisch! Obgleich nun dieses Wasser gar nicht mehr berührt wird, so ist es doch nach einiger Zeit nicht mehr vorhanden. Da leg' ich ein nasses Papier hin und nach einiger Zeit ist das Wasser davon verschwunden. An einem schönen Frühlingsmorgen sind alle Halmen, alle Gebüsche und die Blätter der Bäume voll Thautropfen, wenn auch keiner auf die Erde fällt, um neun Uhr sind sie nicht mehr vorhanden, und Niemand hat gesehen, was aus ihnen geworden ist.

Aber sehet, diese Tropfen sind allmälig in die Luft übergegangen, und haben Luftgestalt angenommen. Denn, wie das Wasser sich in die Luft abscheidet, so nimmt es Luftgestalt an. Die Luft nimmt in der Weise sehr viel Wasser auf und bleibt doch rein und klar. Ist sie aber hinreichend gesättigt, so hört auch die Abscheidung des Wassers in dieselbe auf. Der Sättigungspunkt der Luft hängt aber von dem Grad ihrer Wärme ab. In Luft, deren Wärme 14° R. ist, geht noch einmal so viel Wasser über, als in solche von 3° R. Wenn die warme Luft mit Wasser gesättigt ist, so läßt sie dasselbe durch Abkühlung wieder fahren.

Das Wasser verliert dann seine Luftgestalt und scheidet sich als Dunst in immer größerer Masse aus. Geschieht diese Ausscheidung im untern Luftraume bis zunächst an die Erdoberfläche, so entsteht Nebel. Geschieht die Ausscheidung in den höhern Räumen, so gestalten sich diese Dünste zu Wolken. Karl, kannst du uns jetzt sagen, wie Nebel und Wolken entstehen?

Karl: Wenn sich Wasser in der Luft ausscheidet, so nimmt es Dunstgestalt an. Stehen diese Dünste tief, so heißen sie Nebel. Stehen sie hoch, so heißen sie Wolken.

Dr. Friederich: Ganz richtig. Gewöhnlich scheidet sich auch Wasser im untern Luftraume aus, ohne Nebel zu bilden. Die Dünste rieseln dann nur wie feiner, feiner Staub auf die Erde und sammeln sich auf den Pflanzen in tropfbarer Gestalt zu Thau; wenn der Thau bei zunehmender Kälte gefriert, so wird er zu Reif; folglich ist der Reif nichts Anderes, als gefrorener Thau. Merkt euch! Wie sich das Wasser im untern Luftraume beginnt aus-

zuſcheiden, ſo iſt das ein Zeichen, daß die Luft vollſtändig mit Waſſer geſättigt ſei, und man ſagt dann, die Temperatur des Thaupunkts ſei eingetreten. Warme Luft kühlt ſich an kalten Gegenſtänden ab, und das bewirkt, daß ſie alsdann während der Berührung Waſſer an dieſelben ausſcheidet. So werden Brunnenröhren und kalte Mauern zur Sommerszeit oft naß. Die warme Stubenluft enthält ſtets viel Waſſer. Wenn ſie im Winter mit den kalten Scheiben in Berührung kommt, ſo läßt ſie einen Theil davon an dieſelben fahren. Es ſtellt ſich ſomit der Satz klar heraus: Wärme befördert die Abſcheidung des Waſſers in die Luft. Kälte bewirkt Abſcheidung aus der Luft. Ich kann euch das auf einfache Weiſe anſchaulich machen. Ich treibe da mit dem Blasbalg Luft an die Fenſterſcheibe, und es entſteht kein feuchter Beſchlag auf derſelben. Solche Luft athme ich ein und hauche ſie an die Scheibe aus. Jetzt ſehet, die Scheibe iſt naß, und das kommt daher: Die Luft hat ſich in der Lunge erwärmt, und iſt ſo befähiget worden, daſelbſt Waſſer aufzunehmen; das hat ſie nun wieder auf die kühle Scheibe ausgeſchieden. Insbeſondere bewirkt auch der Wind ſchnellere Abſcheidung des Waſſers in die Luft, denn dadurch wird die geſättigte Luft ſchnell weggetrieben und immer friſche zugeführt. Sehet: Ich hauche an die beiden Scheiben. Auf jeder hat ſich jetzt ein Beſchlag von Waſſer gebildet. Nun mache ich mit dem Blasbalg Wind auf den Einen und ſchnell iſt das Waſſer wieder in die Luft übergegangen. Auf der andern Seite bleibt es noch lang.

Nun hauchte Dr. Friederich ſieben Scheiben nach einander an, nahm dann den Blasbalg und machte auf jede Wind bis das Waſſer verſchwunden war. Sechs Scheiben waren nun trocken und auf der ſiebenten ruhte der Beſchlag noch. Hieraus möget ihr erkennen, ſagte Dr. Friederich, warum nach langem Regenwetter bei Wind das Erdreich ſchnell trocknet, bei Windſtille aber nur langſam. Eine gefüllte Bouteille mit langem engem Hals kann ein ganzes Jahr offen ſtehen, ohne daß ein bedeutender Theil Waſſer daraus in die Luft übergeht. Gieße ich daſſelbe auf den Zimmerboden, ſo iſt es in ein Paar Stunden ſchon gänzlich in die Luft übergegangen. Dieſer ſchnelle Uebergang rührt von der großen Berührungsfläche her, welche das Waſſer der Luft darbietet. Auch auf einer rauhen Fläche verſchwindet das Waſſer ſchneller, als auf einer glatten.

Hermann, kannſt du nun ſagen, warum naſſe Tücher im Sonnenſchein und am warmen Ofen ſo ſchnell trocknen?

Hermann: Im Sonnenschein und am warmen Ofen wird die Luft erwärmt und dadurch befähiget viel Wasser aufzunehmen, somit scheidet sich auch das Wasser aus den Tüchern gern ab.

Dr. Friederich: Jakob, sag' uns, warum in kühler Jahreszeit und während Thau fällt, Nichts trocknen will!

Jakob: Zur Zeit der Thaubildung nimmt die Luft kein Wasser mehr auf, darum kann dannzumal auch Nichts trocknen. In kalter Jahreszeit kann die Luft nur sehr wenig Wasser aufnehmen, und das ist die Ursache, warum dann nasse Stoffe nicht leicht trocknen.

Dr. Friederich bezeugte seine Freude über die verständigen Antworten und bemerkte weiter: Des Morgens, wenn sich die Sonne über die Berge erhebt, und die Luft wieder erwärmt wird, dann nehmen wir wahr, daß die Dünste, welche die Luft über Nacht ausgeschieden hat, wieder verschwinden und Luftgestalt annehmen. Ich will euch nun augenscheinlich überzeugen, wie sich diese Dünste in der Luft lösen.

Nun goß Dr. Friederich ein wenig Wasser ins Probierglässchen, setzte die Röhre auf, und zündete die Weingeistlampe an, hielt das Wasser über die Flamme, und sagte: Achtet nun genau auf eine der Dunstwolken, welche sich vor der Mündung des Rohrs bildet, und ihr werdet sehen, daß sie schnell in Luftgestalt übergeht.

Wie nun eine solche Wolke der Mündung des Rohrs entströmt war, so lenkte Dr. Friederich jedesmal die Röhre weit abseits, dadurch bekamen die Knaben Gelegenheit jede einzelne Wolke bis zu ihrem Verschwinden zu beobachten und sie bewunderten daran mit großer Freude die Verwandlung des Dunstes. Dr. Friederich aber sagte: Höret Knaben! Wir haben jetzt herrliche Witterung. Ich lade euch ein, nächsten Morgen um 7 Uhr zu mir zu kommen, damit wir im Freien über das, was ich jetzt mitgetheilt habe, einige Beobachtungen anstellen können. Ich glaube eine solche Betrachtung wird geeignet sein, einige Einsicht in das großartige Walten der Natur zu eröffnen. Die Knaben nahmen diese Einladung mit herzlichem Dank an.

Nun äußerte Heinrich: Herr Doktor, entweder habe ich Sie nicht recht verstanden oder meine Meinung vom Dunst ist unrichtig.

Sie haben gelehrt, der Dunst bilde sich aus dem Wasser, welches in unsichtbarer Gestalt in der Luft enthalten sei. Ich habe aber zur Herbst- und Winterszeit an Bächen, Flüssen und am See beobachtet, daß die Dünste aus dem Wasser aufsteigen; auch aus der feuchten Erde steigen solche auf und sammeln sich zu Nebel.

Dr. Friederich: Sieh', Heinrich, das Waſſer vermag ſich in ſeiner eigentlichen Geſtalt gar nicht in Dunſt zu löſen. Selbſt Dampf kann ſich ohne Zutritt der Luft nicht zu Dunſt geſtalten.

Die Sache verhält ſich aber ſo: In den Fällen, von welchen du da geſprochen, iſt die Luft ſehr kalt und das Waſſer dagegen warm, und das erwärmt ſomit auch die Luft, welche zunächſt in Berührung kommt. In ſolche warme Luft geht das Waſſer, wie ihr bereits wiſſet, ſehr leicht über und zwar in Dampf oder Luftgeſtalt. Es kann der Fall ſein, daß ein Zoll, ja nur ein Paar Linien von der Oberfläche Abkühlung Statt findet, und dann muß ſich das Waſſer ſogleich wieder in Dunſt ausſcheiden. Weil das nun ſo ganz nahe an der Oberfläche geſchieht, ſo hat es den Anſchein, als ob derſelbe zum Waſſer oder zur Erde herauskäme, was aber nicht der Fall iſt.

Jetzt merkt euch noch: Wenn die Luft befähiget iſt, viel Waſſer aufzunehmen, ſo ſagen wir, ſie ſei trocken, nimmt ſie aber wenig auf oder tritt ſogar die Ausſcheidung des Waſſers ein, ſo nennen wir ſie feucht. Ein ſolcher Zuſtand der Luft iſt für die Geſundheit gar nicht gleichgültig, und verurſacht unachtſamen Menſchen oft Krankheiten eigener Art (Rheumatismen). Doch kann ſich der Menſch leicht davor ſchützen, wenn er dannzumal ſorgfältig auf die Winke der Natur achtet.

Durſt oder das Bedürfniß nach Waſſer verſchwindet; viel Waſſer trinken iſt daher zu ſolcher Zeit nicht rathſam. Man fröſtelt auch leicht. Es iſt darum warme Bekleidung und mäßige Bewegung ſehr zweckmäßig. Wir können in dieſer Beziehung den Zuſtand der Luft auch an unſerm Hauch prüfen. Scheidet ſich das Waſſer unſers Hauches zu Dunſt aus, ohne daß derſelbe ſchnell verſchwindet, ſo iſt die Luft feucht. Bildet ſich aber gar kein Dunſt oder verſchwindet er ſchnell wieder, ſo kann man in der Regel annehmen, die Luft ſei trocken.

Ihr habet früher vernommen, daß die Luft, welche ſich ins Waſſer abſcheidet, die Wirkſamkeit des Waſſers außerordentlich erhöht. Und ſo iſt es auch umgekehrt. Das Waſſer, welches ſich in die Luft abſcheidet, verleiht derſelben je nach den Umſtänden eine belebende, erhaltende oder auch zerſtörende Wirkung. Wir ſehen oft an kahlen Felſenklippen, ja ſogar auf Ziegeldächern mit Bewunderung friſch grünende Pflanzen; ſie verdanken ihr Daſein hauptſächlich dem Antheil Waſſer, welches die Luft enthält. Waſſerfreie Luft wäre Pflanzen und Thieren ſchädlich. Wo ſehr feuchte Luft fortdauernd wirkt, da leidet

ſie bald Zerſtörungen ein; es wird daher in Kellern und Gewölben Vieles gern ſchimmelig und faul. Es geht unwiſſenden Leuten Manches zu Grunde, weil ſie nicht genugſam unterſcheiden, ob der Stoff nach ſeiner Beſchaffenheit eines feuchten oder trocknen Raumes bedarf. Verbrecher müſſen oft in ihrem Elend noch die verderblichen Wirkungen der feuchten Kerkerluft erfahren.

5. a.

Die erſehnte Morgenſtunde war nun da. Die Knaben hatten ſich im Feſtgewande in Dr. Friederich's Garten eingefunden.

Bald trat er freundlich heraus und ging mit ihnen den Berg hinauf. Es war ein kühler Morgen. Das Gras voll Thau, und über naſſen ſumpfigen Gründen lag hie und da Nebel.

Der Weg führte an einer Schlucht vorbei. Dr. Friederich ſtand ſtill und machte aufmerkſam auf das, was da in der Luft vorging. Die Knaben beobachteten, daß die Dünſte wie feiner Staub niederrieſelten gegen die Erde.

Aus dieſen, ſagte Dr. Friederich, geſtaltet ſich nun Thau.

Hierauf bemerkte Heinrich: Herr Doktor, ich habe jetzt auf dem Wege beobachtet, daß an Orten, die den Tag über wenig Sonne haben, viel mehr Thau liegt als an ſonnigen Stellen.

Dr. Friederich: Die Erde ſtrahlt die Wärme, welche ihr von der Sonne zufließt, wieder in den Weltraum aus. Jetzt könnet ihr doch wol denken, daß ſolchen Stellen, denen wenig Wärme zugefloſſen, auch nicht viel entſtrömt, ſomit erhält die Luft über ſolchen Stellen weniger Zufluß an Wärme und kühlt ſich über denſelben mehr ab, als anderwärts, mithin muß da eine ſtärkere Thauung Statt finden. Die Erde kühlt ſich aber aus andern Urſachen an ſonnigen Stellen oft auch ungleich ab. Ihr wiſſet, das Waſſer nimmt nur mittelſt bedeutender Wärme Dampf oder Luftgeſtalt an; es entzieht alſo während des allmäligen Uebergehens in die Luft den Körpern, die mit ihm in Berührung ſind, ſehr viel Wärme, dadurch werden naſſe ſumpfige Gründe und feuchte Erde durch die fortdauernde Verdampfung über Nacht ſtark abgekühlt, während trockne Stellen warm bleiben. Darum ſehen wir dort auf dem Riedt und am Erlenbach noch kühle Nebel und anderwärts iſt's ſo hell. Die Altwies bildet unter einem hohen Vorſprung eine Schlucht gegen Norden und hat wenig Sonne, darum iſt daſelbſt, ungeachtet

keine Quellen vorhanden sind, der mosige Grund doch stets kühl und feucht.

Sie kamen nun zu einer dichtbelaubten Eiche und fanden, daß unter derselben nicht eine Spur von Thau vorhanden sei. Die Knaben urtheilten, der Thau sei von den Blättern der Eiche aufgefangen worden. Diese Erscheinung, bemerkte Dr. Friederich, kann auch eine andere Ursache haben. Man hat die Erfahrung, daß eine Bedachung die Wärme, welche der Erde entströmt, wieder zurückstrahlt, und dadurch wird die Abkühlung, welche der Thaubildung günstig ist, unter solchen Bedachungen verhindert. Man sagt auch, die Wolken strahlen die Wärme zurück und darum sei bei bewölktem Himmel eine Thaubildung unmöglich.

Bald war die Gesellschaft auf der Höhe angekommen; der Himmel klar, die Sonne glänzte herrlich. Dr. Friederich lenkte die Aufmerksamkeit der Knaben auf einzelne aufsteigende Nebelflocken. Die Knaben beobachteten jede besonders und bemerkten zu ihrem Erstaunen, wie schnell sich die größten Nebelmassen auflösten und vor ihren Augen unsichtbar wurden. Dr. Friederich überließ sie wol eine halbe Stunde diesen Betrachtungen. Dann bemerkte er: Nun habet ihr das, was ich am Dunst im Kleinen gezeigt, hier in der Natur im Großen wahrgenommen. Ich harre jetzt nur des günstigen Augenblicks, um euch auch die Wolkenbildung zu zeigen. Karl: Ich denke, viele bilden sich aus den Nebeln, welche in die Höhe steigen, und sich nicht lösen, und die andern kommen vom Meer her. Dr. Friederich: Die Wenigsten entstehen aus dem emporsteigenden Nebel. Ich kann euch sagen, die großen unendlichen Wolkenmassen bilden sich meistens im höhern Luftraume selbst. Jetzt gebt Acht! Gerade den Augenblick hat sich im tiefen Himmelsblau dort gegen Südost ein zackiges Wölklein gebildet. Die Knaben blickten unverwandt auf dasselbe; bald hatte es sich zu einer schönen flockigen Wolke vergrößert und schwebte majestätisch dahin. Jetzt aber riefen die Knaben mit großem Geschrei: Herr Doktor! Herr Doktor! Sehen sie, dort drüben links gibt's wieder Eine! O wie sie wächst, wie sie groß wird! Das ist doch herrlich und wunderbar! Dr. Friederich wies die Knaben an, nur beharrlich dahin zu schauen, wo sich etwa ein Wölklein zeige; es kommen an solchen Orten gern wieder welche zum Vorschein. Es währte auch nicht lange, so erzeugten sich bald da und bald dort vor den aufmerksamen Blicken der Knaben im hellen Luftraume größere und kleinere Wolken, aber wie

sie sich im unsichtbaren Meer der Luft ausgeschieden, so lösten sie sich oft schneller, oft langsamer wieder in dasselbe auf. Der Ruf eines Knaben lenkte die Blicke nach Südwest, da wurde eine Stelle des Himmels in größerm Umfang wie geschäfelt.

Die Knaben beobachteten mit Entzücken, wie die ersten Flocken größer wurden und dann immer kleiner und kleiner eine Reihe an die andere in wellenförmiger Gestalt sich anschoß. Zuerstl entstand nur eine fast unmerkliche Trübung und dann traten bald erkennbar weiße Flockwölkchen hervor.

Nach einiger Zeit sprach Dr. Friederich also: Diese einzelnen Erscheinungen haben euch wol überzeugt, wie sich Wolken bilden und gestalten und auch wieder auflösen können.

Ach, sagte Rudolf, wir haben bisher mit offenen Augen Nichts gesehen. Die Wolken zogen hin und her, doch ihre wunderbare Bildung und Auflösung bemerkten wir nicht. Nun sagte Dr. Friederich: Es freut mich, daß ihr es fühlet, wie der Unterricht den Geist erweckt. Es gibt viele erwachsene Menschen, welche in so erhebende Erscheinungen noch gar keine Einsicht haben, und doch liegt ihnen die Welt dieser Wunder so nah.

Wahrhaftig, die Schöpfung Gottes offenbart sich in ihrer Herrlichkeit nur einzig dem forschenden Geist.

Dr. Friederich ertheilte noch manche Belehrung, bevor sie heimkehrten, so sagte er: Der Luftraum, in welchem die Wolken schweben, heißt gewöhnlich die Wolkenregion. Da ist die Luft bei bewölktem Himmel stets ausnehmend kalt und rauh. Wir haben die Erfahrung, daß hauptsächlich der Temperaturunterschied gegenüber der untern Region die Wolkenbildung in großen Massen bewirkt. Ein allmäliger Uebergang der Temperatur nach den höhern Räumen hin vom Warmen zum Kühlen, vom Kühlen zum Kalten begründet andauernd schönes Wetter.

Die Dunststäubchen können sich in den Wolken auf zwei Arten zu Regentröpfchen vergrößern, entweder daß die Luft noch mehr Wasser an sie abscheidet, oder daß sich mehrere zusammen vereinigen. Diese Vereinigung geschieht leicht, wenn Wolkenschichten von ungleicher Temperatur in einander gehen. Wie die kalten Tröpfchen in die warme Region sinken, so vergrößern sie sich gemäß dem Satz: Warme Luft scheidet an kalte Körper Wasser ab; darum entstehen in der heißen Zone und bei uns im Sommer oft Platzregen.

Bei kühler Temperatur werden die Tropfen nicht vergrößert und bilden daher gewöhnlich den Staubregen. Regnet es aus einer einzelnen Wolke, so gibt's einen Strichregen, aus weit verbreiteten Wolkenmassen aber Landregen.

Fällt der Regen auf einmal so häufig und stark, daß eine Ueberschwemmung entsteht, so nennt man das einen Wolkenbruch. Vereinigen sich die Dünste bei einer Temperatur, die unter dem Gefrierpunkt ist, so entsteht Schnee.

Nun sagte Karl: Herr Doktor, Sie wissen, es sind vor einem Jahr bei dem schrecklichen Ungewitter Steine wie Baumnüssen ganz von klarem Eis aus den Wolken herabgefallen. Ich möchte Sie doch bitten, uns zu sagen, wie Sie meinen, daß solche entstanden seien.

Dr. Friederich: Ihr wisset, daß die Verwandlung des Wassers in Luftgestalt Kälte verursacht, und so ist es auch mit dem Dunst; er entzieht der Luft bei seiner Umbildung in Luftgestalt die freie Wärme und das bewirkt Kälte. Hochgewitter entstehen meistens auf große Hitze. Die Luft in der Wolkenregion ist dann nicht so rauh, sondern erwärmt und ausgedehnt, und so beschaffen, daß sich Dunst äußerst schnell darin löst. Wird nun eine gewaltige Wolkenmasse von Sturmwind, wie das gewöhnlich geschieht, durch solche Luft getrieben, so gehen die äußern Dunstschichten außerordentlich schnell und leicht in Luftgestalt über und dadurch entsteht große Kälte.

Karl: Aber ich denke, die Luft würde durch die Erkältung das Wasser wieder zu Dunst ausscheiden, und dann müßte doch die Wärme, welche die Luftgestalt bilden half, auch wieder frei werden.

Dr. Friederich: Allerdings kann das luftförmige Wasser durch weitere Erkältung wieder zu Dunst ausgeschieden werden; aber wir haben die Erfahrung, daß die Wärme durch solche Umbildung ihre frühere Kraft verliert, und dann mit solcher Wärme tritt ja ein Theil der Dünste zu Tropfen zusammen und fällt damit aus dem Wolkenraum. Es ist demnach eine starke Verminderung der Wärme unvermeidlich. Ferner: Die Kälte vermindert die Ausdehnung der Luft und wirkt so plötzlich verdünnend auf die zunächst liegenden Luftschichten und nach so luftverdünnten Räumen hin tritt der Dunst augenblicklich in Luftgestalt über. Es können also Umstände eintreten, die bei so einer gewaltigen Erscheinung unvergleichliche Kälte zur Folge haben, wobei entstehende Wassertropfen in Eis verwandelt werden können, dessen Temperatur weit unter dem Gefrierpunkt steht.

Nun muß begreiflich das Wasser, welches sich während dem Niederfallen an solche Eiskörner abscheidet, auch gefrieren, und so dieselben vergrößern.

Jakob: Herr Doktor, es lagern sich dort oben um die Hochgebirge stets viel Wolken. Ich denke, die Luft kühlt sich über den Schnee- und Eisfeldern ab, und das bewirkt die Entstehung derselben.

Dr. Friederich: Ganz richtig. Aus denselben fällt dort oft mitten im Sommer Schnee.

Hierauf zeigte Dr. Friederich einen Wolkenstreif, der in fernster Höhe schnell von Ost nach Westen flog; tief unter demselben bewegten sich die Wölkchen von West gegen Ost.

Knaben: Das haben wir schon oft gesehen. Es ist zweierlei Wind am Himmel.

Dr. Friederich: Sehet, solche entgegengesetzte Windzüge können ergänzende genannt werden; denn der Luftzug im höhern Himmelsraum bewegt sich nach Westen um dort die Luft, welche im untern Luftraum nach Osten fließt, zu ersetzen. Solche Luftzüge sind zuweilen von sehr verschiedener Temperatur und dann tritt auf der ganzen Berührungsfläche eine fortwährende Wolkenbildung ein.

Heinrich: Herr Doktor, weiß man auch, aus welchen Ursachen die Winde entstehen?

Dr. Friederich: Dafür hat man ganz sichere Erfahrungen. Ueber die Länder und Meere des Aequators wehet Jahr aus Jahr ein der Wind in gleicher Richtung und zwar von Ost nach West. Diese Bewegung der Luft rührt vom Umschwung der Erde her, welchen sie in 24 Stunden von West nach Ost vollendet. Auf Inseln und Küstenländern bemerkt man den Wechsel von Land- und Seewind. Die Ursache davon liegt in der Temperatur. Die Luft wird durch die Kraft der Sonnenstrahlen auf dem Lande erwärmt und steigt schnell in die Höhe. Nun stößt gewöhnlich Morgens gegen 10 Uhr schon die kühlere Seeluft sanft ergänzend über das Land. Wie die Sonne scheidet, hört der Seewind allmälig auf. Bald ist es auf dem Lande kühler, als zur See und dann spielt der Landwind auf die Fläche des Meeres hin. Im hohen Sommer wird bei anhaltend schöner Witterung dieser Wechselwind vom atlantischen Meere her bis zu uns verspürt.

In den heißen Sandwüsten Afrika's spielt die erhitzte Luft schnell in die Höhe; sie wird gewöhnlich durch Nordwind ergänzt, der kommt vom Eismeer her und ist darum so kühl. Zieht aber ein Wind über

8. Und als er darauf am kommenden Tag,
Eben erwachend im Bett noch lag;
Da scholl ihm aus dem Vorhof schon
Ins Ohr ein wohlbekannter Ton.
Er horcht — noch war es ringsum still —
Und hört: Wie ist Dem wohlgeholfen,
Dem unser Kaiser helfen will!

9. Nun, rief er, das geht doch zu weit!
Der Mann ist von aller Sorge befreit,
Und wimmert schon wieder wie gestern so kläglich,
Die Habsucht ist doch unerträglich!
Dann ließ er sich bringen den gierigen Mann,
Und fuhr ihn eben nicht gnädigst an:
Du hast von mir ein Brot erhalten,
Sag an, was fingst du damit an?

10. Der Blinde warf sich erschrocken aufs Knie,
Als er das zürnende Wort vernommen,
Beichtete unverholen, wie
Er um die erhaltene Gabe gekommen.
Erlauchter Herrscher, begann er, sieh!
Wir gingen gestern Abends beide
Nach Haus, erfüllt von Dank und Freude
Ob deiner Huld und Gnad: — Verzeih!
Da trieb die Neugier mich, den Alten
Zu fragen: Was hast du erhalten?

11. Zwei Münzen, sprach er, und ein Brod!
Und da ich's zu fühlen verlangte, bot
Er beides mir: es war das gleiche
Was ich erhielt; doch, da ich fand,
Die Brode wägend in meiner Hand,
Das meine sei bedeutend schwerer,
Wechselt' ich schnell die Gabe um,
Und gab ihm listig mein Eigenthum,
Denn längst schon wissen's alle Esser,
Das leichte Brod sei immer besser.

12. Geprellt hab' ich nun wohl den Alten,
Doch ist der Grobe nicht prellenswerth?
So hat er das rauhe Brod erhalten,

Und dankbar hab' ich das seine verzehrt.
Der Kaiser entließ den Blinden wieder,
Sah dann beschämt zur Erde nieder,
Schwieg eine lange Weile still;
Rief dann mit innigem Gefühl:
Ja wohl! nur Dem ist wohlgeholfen
Dem unser Herr=Gott helfen will!

(Usteri.)

(Anmerkung. In dieser Dichtung mußten mit Rücksicht auf den Schulzweck einige Worte geändert werden; jedoch ohne die Anmaßung, dadurch die Dichtung selbst korrigieren zu wollen.)

7.

Der Storch von Luzern.

1. Was rennt durch die Straße die ängstige Schaar?
Was deutet das dumpfe Getöse?
Horch! furchtbar verkünden vom Thurm die Gefahr
Des Feuerhorns gräßliche Stöße.
Und näher und ferner, Gass'-aus und Gass' ein,
Hört lauter und lauter man Feuer! jetzt schrein.
2. Und fürchterlich über die Gibel erhebt
Sich, wirbelnd, die rothbraune Säule;
Und Hülfe zu bringen die Menge nun strebt,
Verachtend in muthiger Eile
Die stürzenden Balken, die sengende Glut,
Und rettet die Menschen, und rettet ihr Gut.
3. Ach aber, wer ist dort die weiße Gestalt,
In rauchende Wolken versunken?
Wo wilder es wirbelt und qualmet und wallt,
Durchzuckt von hellleuchtenden Funken?
Die Störchinn, die arme, umkreiset ihr Nest —
Die hülflosen Jungen, die halten sie fest!
4. Und Mitleid ergreift alle Menschen: man sucht
Durch Werfen von Steinen und Stecken,
Durch lautes Gelärme den Vogel zur Flucht

Vom rauchenden Gibel zu ſchrecken;
O, eitles Beginnen! wo ſparet der Muth
Der Mutter beim ſterbenden Kinde das Blut?
5. Und ſchwärzer und dichter bricht's oben hervor,
Hoch ſchlagen die leuchtenden Flammen;
Schon züngeln ſie praſſelnd am Reiſig empor,
Bald ſtürzt jetzt der Gibel zuſammen:
Und Hoffen und Hülfe die Störchinn verläßt,
Sie ſinkt, ihre Flügel verbreitend aufs Neſt.
6. Und — Jeſus Maria! ſchallt's ängſtlich und kalt
Durchſchauert's die Menge, denn oben
Erblickt ſie im Rauch eines Jünglings Geſtalt,
Den ſprühende Funken umtoben;
Es hat ſein hochſchlagendes Herz ihn gemahnt,
Und kühn durch die Flammen den Weg ihm gebahnt.
7. Und Tauſende beten: Belohne den Muth!
Und jauchzen: Das Ziel iſt errungen!
Hoch hält er empor die gerettete Brut,
Und es folget die Mutter den Jungen.
Und jubelnd von brennender Leiter er ſpringt,
Und jubelnd die Menge den Helden umringt.
8. Und wo er jetzt wandelt, in Stadt und im Land,
Ihm lohnende Blicke begegnen;
Es ſchütteln die Männer ihm kräftig die Hand,
Die Herzen der Frauen ihn ſegnen.
Ha! böt ihm ein König für das einen Thron,
Er lachte wohl über den ärmlichen Lohn!
9. Es haben die Bücher die männliche That
Mit Freuden der Nachwelt verkündet;
Doch — ungern erzähl' ich es — Niemand noch hat
Den Namen des Thäters ergründet:
Doch fehlt uns darüber auch jeder Bericht,
So fehlt er im Buch der Vergeltung doch nicht!

(Uſteri.)

8.

Der Wilde.

1. Ein Kanadier . . . . . .
Brachte, was er mit des Bogens Sehne
Fern in Quebek's überreisten Wäldern
Auf der Jagd erbeutet, zum Verkaufe,
Als er ohne schlaue Rednerkünste,
So wie man ihm bot, die Felsenvögel
Um ein Kleines hingegeben hatte,
Eilt er froh mit dem geringen Lohne
Heim zu seinen tiefverdeckten Horden,
In die Arme seiner braunen Gattinn.
2. Aber ferne noch von seiner Hütte
Ueberfiel ihn unter freiem Himmel
Schnell der schrecklichste der Donnerstürme.
Aus dem langen, rabenschwarzen Haare
Troff der Guß herab auf seinen Gürtel,
Und das grobe Haartuch seines Kleides
Klebte rund an seinem hagern Leibe.
Schaurig zitternd unter kaltem Regen
Eilete der gute, wackre Wilde
In ein Haus, das er von fern erblickte.
Herr, ach laßt mich, bis der Sturm sich leget,
Bat er mit der herzlichsten Geberde
Den gesittet seinen Eigenthümer,
Obdach hier in euerm Hause finden! —
Willst du mißgestaltes Ungeheuer,
Schrie ergrimmt der Pflanzer ihm entgegen,
Willst du Diebsgesicht mir aus dem Hause!
Und ergriff den schweren Stock im Winkel.
3. Traurig schritt der ehrliche Hurone
Fort von dieser unwirthbaren Schwelle,
Bis durch Sturm und Guß der späte Abend
Ihn in seine friedliche Behausung
Und zu seiner braunen Gattinn brachte.
Naß und müde setzt' er bei dem Feuer
Sich zu seinen nackten Kleinen nieder,

Und erzählte von den bunten Städtern,
Und den Kriegern, die den Donner tragen,
Und dem Regensturm, der ihn ereilte,
Und der Grausamkeit des weißen Mannes.
Schmeichelnd hingen sie an seinen Knieen,
Schlossen schmeichelnd sich um seinen Nacken,
Trockneten die langen schwarzen Haare,
Und durchsuchten seine Waidmannstasche,
Bis sie die versprochnen Schätze fanden.

4. Kurze Zeit darauf hatt' unser Pflanzer
Auf der Jagd im Walde sich verirret.
Ueber Stock und Stein, durch Thal und Bäche,
Stieg er schwer auf manchen jähen Felsen,
Um sich umzusehen nach dem Pfade,
Der ihn tief in diese Wildniß brachte.
Doch sein Spähn und Rufen war vergebens;
Nichts vernahm er als das hohle Echo
Längs den hohen schwarzen Felsenwänden.
Aengstlich ging er bis zur zwölften Stunde,
Wo er an dem Fuß des nächsten Berges
Noch ein kleines, schwaches Licht erblickte.
Furcht und Freude schlug in seinem Herzen,
Und er faßte Muth und nahte leise.
Wer ist draußen? brach mit Schreckentone
Eine Stimme tief her aus der Höhle,
Und ein Mann trat aus der kleinen Wohnung.
Freund, im Walde hab' ich mich verirret,
Sprach der Europäer furchtsam schmeichelnd;
Gönnet mir, die Nacht hier zuzubringen,
Und zeigt nach der Stadt, ich werd' euch danken,
Morgen früh mir die gewissen Wege.

5. Kommt herein, versetzt der Unbekannte,
Wärmt euch; noch ist Feuer in der Hütte!
Und er führt ihn auf das Binsenlager,
Schreitet finster trotzig in den Winkel,
Holt den Rest von seinem Abendmahle,
Hummer, Lachs und frischen Bärenschinken,
Um den späten Fremdling zu bewirthen.

Mit dem Hunger eines Waidmanns ſpeiste,
Köſtlich, wie bei einem Feſttagsſchmauſe,
Neben ſeinem Wirth der Europäer.
Feſt und ernſthaft ſchqute der Hurone
Seinem Gaſte ſpähend auf die Stirne,
Der mit tiefem Schnitt den Schinken trennte,
Und ſich Labung trank vom Honigtranke,
Den in einer großen Muſchelſchale
Er ihm freundlich zu dem Mahle reichte.
Eine Bärenhaut auf weichem Moſe
War des Pflanzers gute Lagerſtätte,
Und er ſchlief bis in die hohe Sonne.

6. Wie der wilden Zone wildſter Krieger,
Schrecklich ſtand mit Köcher, Pfeil und Bogen,
Der Hurone jetzt vor ſeinem Gaſte,
Und er weckt ihn, und der Europäer
Griff beſtürzt nach ſeinem Jagdgewehre;
Und der Wilde gab ihm eine Schale,
Angefüllt mit ſüßem Morgentranke.
Als er lächelnd ſeinen Gaſt gelabet,
Bracht' er ihn durch manche lange Windung,
Ueber Stock und Stein, durch Thal und Bäche,
Durch das Dickicht auf die rechte Straße.

7. Höflich dankte ſein der Europäer;
Finſterblickend blieb der Wilde ſtehen,
Sahe ſtarr dem Pflanzer in die Augen,
Sprach mit voller, feſter, ernſter Stimme:
Haben wir vielleicht uns ſchon geſehen?
Wie vom Blitz getroffen ſtand der Jäger,
Und erkannte nun in ſeinem Wirthe
Jenen Mann, den er vor wenig Wochen
In dem Sturmwind aus dem Hauſe jagte,
Stammelte verwirrt Entſchuldigungen.
Ruhig lächelnd ſagte der Hurone:
Seht ihr fremden, klugen, weiſen Leute,
Seht, wir Wilden ſind doch beßre Menſchen. —
Und er ſchlug ſich ſeitwärts in die Büſche.

(Seume.)

9.

Ohrfeigen.

Der König Perſien's, Nuſchirwan der Gerechte,
Ein Muſter fürchterlichem, ja menſchlichem Geſchlechte,

Ging durchs Gefild und ſah dort einen Greis, den kaum
Sein Alter aufrecht hielt, noch pflanzen einen Baum.

Sproß der Vergangenheit! Der König ſprach es leiſer,
Am Rand der Gegenwart ziehſt du der Zukunft Reiſer.

Wir eſſen, was man vor uns pflanzte, lächelnd ſprach
Der Greis, und pflanzen, was man eſſen wird hernach.

Von Vätern haben wir Bebautes übernommen,
Nicht Wüſtes ſoll von uns der Enkel überkommen.

Gern pflanzet noch ein Greis, was ſicher Frucht wird tragen
In unſers (leb' er lang!) gerechten Königs Tagen.

Da ſprach der König: Schön! Das aber war die Weiſe, —
So oft er ſprach dieß Wort zu eines Lob und Preiſe,

Daß ein Begleiter, den er dazu hielt im Sold,
Dem ſo belobten Mann reicht einen Beutel Gold.

Er nahm's, und ſprach: Ein Baum, der ſpät ſonſt pflegt zu tragen,
Trägt auf der Stell' in des gerechten Königs Tagen.

Ei, ſprach der König, ſchön! Und dem Verſtändigen
Ein zweiter Beutel Gold war einzuhändigen.

Er nahm und ſprach: Ein Baum, der einmal pflegt zu tragen,
Trägt zweimal auf einmal in unſers Königs Tagen.

Der König ſprach: O ſchön! den dritten nimm nun ſtill,
Weil einen vierten ich dir heut nicht geben will.

Dir aber gebe Gott und mir ſo lang zu leben,
Bis Früchte nicht von Gold uns dieſe Bäume geben.

Als der gepflanzte Sproß nun trug die erſte Frucht,
Trug er zum Königsſchloß des Körbchens leichte Wucht.

Es war, den er gepflanzt, zum Glück ein Feigenbaum,
Der Frucht zu tragen braucht nicht langer Jahre Raum.

War es die Dattel, die ein Menſchenalter ſtrebt,
Eh' ſie zur Frucht gelangt, hätt' er ſie nicht erlebt,

Und hätte nicht den Lohn vom König heimgetragen;
Der König ſah vom Thron die Frucht mit Wohlbehagen,

Und ſprach: Mit Golde ſei'n die Früchte ihm aufgewogen,
Die er mit Gottes Huld und mir zur Luſt erzogen.

Er ließ ihn reich beſchenkt und hochgeehret zieh'n,
Un ſprach zu Denen, die das zu verwundern ſchien:

Sollt ich, an Gottes Statt, nicht den in Ehren halten,
Den Gott geehret hat, und ließ in Ehren alten?

Der Alte ging vergnügt den Nachbarn anzuzeigen,
Wie theuer auf dem Schloß der König kauft die Feigen.

Die einen wunderten, die andern freuten ſich,
Den jüngſten ärgert' es: „Warum kam's nicht an mich?

Doch hoff' ich wohl noch auszugleichen dieſen Schaden."
Mit einer Feigenlaſt ging er den Eſel laden.

Nun, weil am Königsthor der Eintritt ward verſagt
Dem Eſel, ſtand davor der Mann und war befragt:

Was ſucheſt du? Er ſprach: Die Früchte, die zum Mahle
Der König liebt, bring ich, daß er nach Brauch ſie zahle.

Da trugen ſie die Laſt hinein in den Palaſt:
„Hier warte nur, bis du den Lohn empfangen haſt."

Drin zu den Dienern ſprach der König: Groß und Klein,
Greift in die Körbe mir mit vollen Händen ein.

Und wenn ihr aus dem Thor geht einzeln und im Chor,
Werft im Vorübergehn ihm Feig um Feig ans Ohr.

Wir wollen ihm ins Haus den Marktpreis morgen ſenden,
Heut aber ihm den Lohn, den er verdienet, ſpenden.

Ein junger Tölpel, ſoll mit einem witzgen Alten,
Dem er ſich gleich hält, ſich nicht ſehen gleichgehalten.

Da griffen Groß und Klein ſie in die Körb' hinein,
Und ließen ſich geſagt das Wort des Königs ſein.

Und Jeder, der hervorging aus dem Königsthor,
Warf im Vorübergehn ihm eine Feig' ans Ohr.

Weil nun der Feigen er solch eine Last gebracht,
So hielt der Hagel an vom Morgen bis zur Nacht.

Als es vorüber war, sprach er: Ist das mein Lohn?
Da sprach der Esel: Ja! nimm ihn und geh' davon,

Und danke Gott, daß weich' und lind es Feigen waren;
Wenn Nüsse hart und rauh, was hättest du erfahren! —

Sie hätten dir den Kopf zerdroschen und zerschunden,
Jetzt haben's wundenlos die Ohren nur empfunden.

Da zog er mit dem Rath, den ihm sein Esel gab,
Und mit der Feigen Spur an seinen Ohren ab.

Doch zum Gedächtnisse so schlimmer Fruchtgenüsse
Sagt man auf ewge Zeit: Ohrfeigen und Kopfnüsse.

(Rückert.)

10.

Die Bürgschaft.

4. Zu Dionys dem Tyrannen schlich
Möros, den Dolch im Gewande;
Ihn schlugen die Häscher in Bande.
Was wolltest du mit dem Dolche sprich!
Entgegnet ihm finster der Wütherich.
„Die Stadt vom Tyrannen befreien!“
Das sollst du am Kreuze bereuen!

2. „Ich bin, spricht jener, zu sterben bereit,
Und bitte nicht um mein Leben;
Doch willst du Gnade mir geben,
Ich flehe dich um drei Tage Zeit,
Bis ich die Schwester dem Gatten gefreit,
Ich lasse den Freund dir als Bürgen,
Ihn magst du, entrinn' ich, erwürgen.“

3. Da lächelt der König mit arger List,
Und spricht nach kurzem Bedenken:

Drei Tage will ich die ſchenken;
Doch wiſſe! wenn ſie verſtrichen die Friſt,
Eh' du zurück mir gegeben biſt,
So muß er ſtatt deiner erblaſſen;
Doch dir iſt die Strafe erlaſſen.

4. Und er kommt zum Freunde: „Der König gebeut,
Daß ich am Kreuz mit dem Leben
Bezahle das frevelnde Streben;
Doch will er mir gönnen drei Tage Zeit,
Bis ich die Schweſter dem Gatten gefreit;
So bleib du dem König zum Pfande,
Bis ich komme, zu löſen die Bande!“

5. Und ſchweigend umarmt ihn der treue Freund,
Und liefert ſich aus dem Tyrannen.
Der Andere ziehet von dannen,
Und ehe das dritte Morgenroth ſcheint,
Hat er ſchnell mit dem Gatten die Schweſter vereint;
Eilt heim mit ſorgender Seele,
Damit er die Friſt nicht verfehle.

6. Da gießt unendlicher Regen herab,
Von den Bergen ſtürzen die Quellen,
Und die Bäche, die Ströme ſchwellen.
Und er kommt ans Ufer mit wanderndem Stab,
Da reißet die Brücke der Strudel hinab,
Und donnernd ſprengen die Wogen
Des Gewölbes krachenden Bogen.

7. Und troſtlos irrt er an Ufers Rand,
Wie weit er auch ſpähet und blicket,
Und die Stimme, die rufende, ſchicket;
Da ſtößet kein Nachen vom ſichern Strand,
Der ihn ſetze an das gewünſchte Land,
Kein Schiffer lenket die Fähre,
Und der wilde Strom wird zum Meere.

8. Da ſinkt er ans Ufer und weint und fleht,
Die Hände zum Zeus erhoben:
„O hemme des Stromes Toben!
Es eilen die Stunden, im Mittag ſteht
Die Sonne, und wenn ſie niedergeht,

Und ich kann die Stadt nicht erreichen,
So muß der Freund mir erbleichen.

9. Doch wachsend erneut sich des Stromes Wuth,
Und Welle auf Welle zerinnet,
Und Stunde an Stunde entrinnet;
Da treibt ihn die Angst, da faßt er sich Muth,
Und wirft sich hinein in die brausende Flut,
Und theilt mit gewaltigen Armen
Den Strom, und ein Gott hat Erbarmen.

10. Und gewinnt das Ufer und eilet fort,
Und danket dem rettenden Gotte;
Da stürzet die raubende Rotte
Hervor aus des Waldes nächtlichem Ort,
Den Pfad ihm sperrend, und schnaubet Mord,
Und hemmet des Wanderers Eile
Mit drohend geschwungener Keule.

11. Was wollt ihr, ruft er vor Schrecken bleich,
Ich habe Nichts, als mein Leben,
Das muß ich dem Könige geben!“
Und entriß die Keule dem nächsten gleich:
„Um des Freundes willen erbarmet euch!“
Und drei, mit gewaltigen Streichen,
Erlegt er; die andern entweichen.

12. Und die Sonne versendet glühenden Brand,
Und von der unendlichen Mühe
Ermattet sinken die Kniee:
„O hast du mich gnädig aus Räubershand,
Aus dem Strom mich gerettet ans heilige Land,
Und soll hier verschmachtend verderben,
Und der Freund mir, der liebende sterben!“

13. Und horch! da sprudelt es silberhell
Ganz nahe, wie rieselndes Rauschen,
Und stille hält er zu lauschen;
Und sieh, aus dem Felsen, geschwätzig schnell,
Springt murmelnd hervor ein lebendiger Quell,
Und freudig bückt er sich nieder,
Und erfrischt die brennenden Glieder.

14. Und die Sonne blickt durch der Zweige Grün,
Und malt auf den glänzenden Matten
Der Bäume gigantiſche Schatten;
Und zwei Wanderer ſieht er die Straße ziehn,
Will eilenden Laufes vorüber fliehn,
Da hört er die Worte ſie ſagen:
Jetzt wird er ans Kreuz geſchlagen!

15. Und die Angſt beflügelt den eilenden Fuß,
Ihn jagen der Sorgen Qualen:
Da ſchimmern in Abendroths Strahlen
Von ferne die Zinnen von Syrakus,
Und entgegen kommt ihm Philoſtratus,
Des Hauſes redlicher Hüter,
Der erkennt entſetzt den Gebieter:

16. Zurück! Du retteſt den Freund nicht mehr,
So rette das eigene Leben!
Den Tod erleidet er eben.
Von Stunde zu Stunde gewahrtet Er
Mit hoffender Seele der Wiederkehr,
Ihm konnte den muthigen Glauben
Der Hohn des Tyrannen nicht rauben.

17. Und iſt es zu ſpät, und kann ich ihm nicht
Ein Retter willkommen erſcheinen,
So ſoll mich der Tod ihm vereinen.
Des rühme der blutge Tyrann ſich nicht,
Daß der Freund dem Freunde gebrochen die Pflicht;
Er ſchlachte der Opfer zweie,
Und glaube an Liebe und Treue.

18. Und die Sonne geht unter, da ſteht er am Thor
Und ſieht das Kreuz ſchon erhöhet,
Das die Menge gaffend umſtehet;
An dem Seile ſchon zieht man den Freund empor,
Da zertrennt er gewaltig den dichten Chor:
„Mich, Henker! ruft er, erwürget,
Da bin ich, für den er gebürget!“

19. Und Erſtaunen ergreifet das Volk umher;
In den Armen liegen ſich Beide,
Und weinen vor Schmerzen und Freude.

Da ſieht man kein Auge thränenleer,
Und zum Könige bringt man die Wundermähr;
Der fühlt ein menſchliches Rühren,
Läßt ſchnell vor den Thron ſie führen,
Und blicket ſie lange verwundert an.
Darauf ſpricht er: Es iſt euch gelungen,
Ihr habt das Herz mir bezwungen;
Und die Treue, ſie iſt doch kein leerer Wahn:
So nehmet auch mich zum Genoſſen an,
Ich ſei, gewährt mir die Bitte,
In eurem Bunde der Dritte.

(Schiller.)

B. Beſchreibende Dichtungen.

Abend.

1. Der Mond iſt aufgegangen,
Die goldnen Sternlein prangen,
Am Himmel hell und klar;
Der Wald ſteht ſchwarz und ſchweiget,
Und aus den Wieſen ſteiget
Der weiße Nebel wunderbar.

2. Wie iſt die Welt ſo ſtille,
Und in der Dämmrung Hülle
So traulich und ſo hold!
Als eine ſtille Kammer,
Wo ihr des Tages Jammer
Verſchlafen und vergeſſen ſollt.

3. Seht ihr den Mond dort ſtehen?
Er iſt nur halb zu ſehen,
Und iſt doch rund und ſchön:
So ſind wol manche Sachen,
Die wir getroſt verlachen,
Weil unſre Augen ſie nicht ſehn.

4. Wir ſtolze Menſchenkinder
Sind doch recht arme Sünder,
Und wiſſen gar nicht viel;
Wir ſpinnen Luftgeſpinnſte
Und ſuchen viele Künſte,
Und kommen weiter von dem Ziel.

5. Gott, laß dein Heil uns ſchauen,
Auf nichts Vergängliches bauen,
Nicht Eitelkeit uns freun!
Laß uns einfältig werden,
Und vor dir hier auf Erden,
Wie Kinder, fromm und fröhlich ſein.

6. Wollst endlich sonder Grämen
Aus dieser Welt uns nehmen,
Durch einen sanften Tod:
Und, wenn du uns genommen,
Laß uns in Himmel kommen,
Du lieber, treuer, frommer Gott!

7. So legt euch denn, ihr Brüder!
In Gottes Namen nieder;
Kühl ist der Abendhauch.
Verschon' uns Gott mit Strafen,
Und laß uns ruhig schlafen,
Und unsern kranken Nachbar auch.

(Klaudius)

Für den Lehrer.

1. Strophe. Ihr seid wol auch schon im Freien gewesen, wenn bei heiterm, schönen Wetter die Nacht sich über die Gegend ausbreitete, und das, was uns hier der Dichter so einfach und lieblich schildert, habet ihr in der stillen Natur wahrgenommen. Sagt mir, in welche Stimmung wurdet ihr versetzt, in der Betrachtung von Mond und Sternen am Himmel? Ja, es erregt im guten Menschen einen Seelenfrieden, eine trauliche Sehnsucht nach der ewigen Heimat. Was sagt der Dichter „vom Walde"? Die nächtliche Stille und Ruhe fühlt man so recht im Walde. Wenn der Dichter sagt, „der Wald schweige," so heißt dieß, der Gesang der Vögel sei verstummt. Und was bemerke man an den Wiesen? Ja wunderbar, wie ein feiner, duftiger Schleier breitet sich der Nebel zuerst über die Tiefe der feuchten Wiesen und wallet dann immer weiter und höher.

2. Strophe. Hier schildert der Dichter die Gefühle, welche bei der Stille der Nacht in ihm rege wurden. Es ward ihm wohl ums Herz, er fühlte sich heimlich und friedlich, wie im Hause Gottes, denn das ist ja die ganze Welt. Womit vergleicht er die Gegend? Und was sollten die Menschen nun in dieser stillen Kammer? Ihr wisset ja wohl, daß viele Menschen den Tag mit Kummer und Sorgen verbringen, und im Geräusch der Geschäfte kaum einem friedlichen Gedanken oder Gefühle Raum geben können. Für diese insbesonders ist die stille, ruhige Nacht eine tröstliche Zeit.

3. Str. Worauf macht der Dichter nun im Einzelnen aufmerksam? Daß uns der Mond in verschiedener Gestaltung erscheine, wisset ihr Alle. Zur Zeit, da der Dichter dieß Lied schrieb, sah er denselben halb erleuchtet, also im ersten oder letzten Viertel. Nun ist der Mond ein großer, kugelförmiger Weltkörper und immer gleich groß „rund

und schön"; denn immer ist die eine Hälfte von der Sonne erleuchtet. Wir aber sehen es zu Zeiten nur nicht. Und so gibt es noch tausend herrliche Gegenstände in Gottes Schöpfung, die wir nur theilweise oder gar nicht wahrnehmen. Können wir ja auch den Schöpfer der Welt nicht sehen, so groß auch seine Herrlichkeit ist. Also seien wir nicht stolz auf unser Sehen und Wissen: das Größte und Schönste wird uns erst später offenbar werden.

4. Str. Die Betrachtung des großen Weltalls, wovon wir noch so wenig Genaues wissen, stimmt den Dichter zur Demuth und Ehrfurcht vor Gott. Was seien wir Menschenkinder? Ist denn das auch wahr? O gewiß, kein Mensch ist ohne Fehler und Sünde; alle sind schwach. Und denket nur, jeder der viele tausend Sterne ist ein größerer Weltkörper, als unsere Erde; und von keinem dieser Weltkörper wissen wir, wie es darauf aussieht, welche Geschöpfe da wohnen. Und wenn wir nun Alles wüßten von den Geschöpfen der Erde, so wäre ja dieses doch nur sehr wenig, wenn man an die ganze Welt denkt. „Wir spinnen Luftgespinnste" singt der Dichter; damit will er etwa sagen; Die Menschen grübeln und sinnen über viele Dinge, die ihnen nun einmal unergründlich sind; ferner, wir suchen mit vieler Kunst die Güter und Freuden der Erde und vergessen darüber nur zu oft das Ewige und Höhere, welches doch unser wahres Ziel sein soll.

5. Str. In seiner Demuth und Ehrfurcht fängt der Dichter an zu beten. Und was bittet er zunächst Gott? Was denket ihr denn unter der Bitte: „Gott, laß dein Heil uns schauen!" — Gott mög' unsern Sinn und unser Herz auf das lenken, was zur ewigen Seligkeit führt. Und worauf sollen wir nicht bauen? Was ist wol unter „Vergänglichem" zu verstehen? Ja, Alles, was zu den irdischen Gütern und Schätzen gehört; Alles dieß ist wandelbar und vergänglich; Nichts von diesem begleitet uns hinüber ins andere Leben. Worüber sollen wir uns nicht freuen? „Eitelkeit" heißt die Neigung und Liebe zum Vergänglichen, die Freude an leerem Schein und glänzendem Tand. Gibt es denn viele Menschen, die sich der Eitelkeit freuen? Wie lauten die drei letzten Zeilen dieser Strophe? Das Wort „einfältig" bedeutet „einfach" in unserm Leben und Streben; redlich, offen und wahr in Worten und Thaten. Wie sollen die Menschen auf Erden sein? Ja, wie gute Kinder Gottes. Das Kind setzt sein Vertrauen auf Vater und Mutter; es trachtet nicht nach irdischen Schätzen und künstlichen Genüssen; es lebt fröhlich in seinem Vertrauen auf die Güte

seiner Eltern. So sollen die Menschen auch fröhlich leben im Vertrauen auf die Güte Gottes.

6. Str. In dieser Strophe setzt der Dichter sein Gebet weiter fort. Um was bittet er Gott? „sonder Grämen“ d. h. ohne Gram, Reue, Furcht. Und wohin möcht' er nach dem Tode kommen? Sehet, das ist ein recht kindlich frommes Gebet. Beim Anblick des Sternenhimmels muß jeder bessere Mensch von himmlischer Sehnsucht ergriffen werden. Diese Sehnsucht zieht uns vom Irdischen ab und näher zu Gott; darum der Gedanke an den Tod, der uns eben von der irdischen Hülle entkleidet und zum ewigen Leben einführt. So ist der Tod nicht das Ende des Lebens, sondern gerade der Anfang des höhern, und darum soll uns der Tod nicht schrecklich sein.

7. Str. Hier wendet sich der Dichter an seine Mitmenschen. Und wie nennt er sie? Wozu ladet er sie ein? In wessen Namen sollen sie sich niederlegen? Was bittet er noch von Gott? „Verschon' uns Gott mit Strafen“, das will sagen, Gott möge uns unsere Fehler, die wir etwa den Tag über gemacht haben, verzeihen und uns die verdiente Strafe erlassen, damit wir ruhig schlafen könnten. Und für wen bittet er noch ganz besonders? Das ist gar schön und lieblich, daß er noch des Kranken gedenkt; ja wohl ist für diesen zu bitten; denn gar lange wird Dem die Nacht, der sie in Schmerz und Leiden durchwachen muß.

(Nun folgt die Lesung und Wiederholung im Zusammenhange; dann der Versuch, die Gedanken mündlich anzudeuten und endlich die darstellende Umschreibung in ungebundener Rede.)

Frühlingsanfang.

1. Nun, da Schnee und Eis zerflossen
   Und des Angers Rasen schwillt,
   Hier an rothen Lindenschossen
   Knospen bersten, Blätter sprossen,
   Weht der Auferstehung Odem
   Durch das keimende Gefild.
2. Veilchen an den Wiesenbächen
   Lösen ihrer Schale Band:
   Priemelngold bedeckt die Flächen;

das Luftmeer, um so vollständiger die Wirkung des Luftdruckes und um so höher das Queckſilber. Das Steigen und Fallen des Queckſilbers zeigt alſo eigentlich nur die Bewegungen der Luft an.

Der tiefe Barometerſtand iſt daher ganz richtig mit Wind und Sturm bezeichnet.

Die Abſcheidung des Waſſers in die Luft vermehrt das Gewicht derſelben, und muß in Folge deſſen auf das Queckſilber wirken; dieſer Einfluß tritt aber nicht erkennbar hervor, und fällt alſo außer Wahrnahme deutlicher wirkt die Temperatur.

Bei großer Hitze wird die Luft verdünnt, und dann ſinkt das Queckſilber ein wenig.

Das müßt ihr euch noch beſonders merken: Wenn es da unten auch nicht beſonders windig iſt, es können in der Höhe doch ſtarke Luftzüge herrſchen.

5. b.

Dr. Friedrich hatte eben aufgehört zu reden, als die Geſellſchaft ganz deutlich das Glockengeläute von einem ziemlich entfernten Dorfe vernahm. Einer der Knaben ſprach: Heute vernimmt man doch den Glockenſchall von Kirchdorf auch gar hell. Ja, erwiederte ein anderer, der Wind geht gerade von dort her und trägt den Schall ſo deutlich zu uns herüber. Ach, rief Jakob, das iſt doch etwas Wunderbares um den Schall; ich bitte Sie, Herr Doktor, geben Sie uns doch darüber auch einige Auskunft.

Dr. Friederich ſprach: Ja wohl iſt der Schall höchſt merkwürdig und beachtenswerth; aber da hätt' ich auch gar viel zu erklären, wenn ich euch nur einigermaßen vollſtändig belehren wollte. Die Knaben aber ließen nicht nach mit Bitten, und ſo theilte ihnen Dr. Friederich auf dem Heimgange noch Folgendes über den Schall mit.

Wenn die Glocke einen Schall oder vielmehr einen Klang geben ſoll, ſo muß ſie von einem andern Körper berührt oder angeſchlagen werden; gewöhnlich durch den Schwengel oder auch mit einem Hammer. Durch dieſes Anſchlagen werden Zitterungen (Vibrationen) der Glocke erregt und in dieſen Zitterungen entſteht der Schall, Ton, Klang, welcher ſich dann durch die Luft in Schallwellen verbreitet und zu unſerm Ohr gelangt. Ihr habt ja auch ſchon muſikaliſche Saiteninſtrumente geſehen und gehört. Bei der Harfe berührt man die Saite mit den Fin-

wellen aus, nach allen Seiten, je weiterhin, je schwächer; je stärker am Anfange, desto weiterhin. Bei reiner, stiller Luft verbreitet sich der Schall desto weiter, und natürlich in der Richtung am weitesten und deutlichsten, in welcher er von mäßigem Luftzuge getragen wird. Man kann den Schall auch verstärken, so z. B. hat man ein Instrument, Sprachrohr genannt, welches die Worte in bedeutende Ferne vernehmbar mittheilt; und anderseits das Hörrohr, welches den Schall vor dem Ohr aufnimmt und verstärkt, so daß Schwerhörende die Worte besser verstehen.

Ihr werdet auch schon bemerkt haben, daß Geigen, Harfen und Klaviere einen hohlen Kasten von feinem Holze haben, worüber die Saiten gespannt sind, man nennt dieses Holzwerk den Resonanzboden. Die Klänge der Saiten theilen sich dem Resonanzboden mit und der gibt sie unserm Ohre verstärkt und verschönert wieder.

Jetzt war die Gesellschaft hinter einen Waldhügel gekommen; da kehrte sich Dr. Friederich gegen denselben und verlangte, die Knaben sollten ein lautes Hallo gegen den Wald rufen. Und wie die Knaben hineinriefen, so schallte es zurück. Aha, sagten die Knaben, da ist ein Wiederhall. Richtig, versetzte Dr. Friederich, dort am Waldessaum wurde euer Ruf zurückgeworfen, weil der Wald dichter ist, als die Luft, in welcher sich der Schall bis zum Walde fortpflanzte, und so bildet sich der Wiederhall oder das Echo.

Wie sie weiter gingen, sahen sie in ziemlicher Entfernung einen Schäfer, der eben mit einem starken Schlägel die Pferchpfähle in den Boden schlug. Da könnt ihr wieder Etwas vom Schall lernen, sprach Dr. Friedrich, gebraucht nur Augen und Ohren. Ei, riefen bald die Knaben, das ist doch sonderbar; wir sehen den Schlägel ziemliche Zeit vorher auf den Pfahl fallen, ehe wir den Schlag hören. Das ist ganz natürlich, entgegnete Dr. Friederich; der Schall braucht eben auch einige Zeit, bis er zu unserm Ohre gelangt. Wenn man Nachts in der Entfernung das Feuer einer Flinte oder einer Kanone aufblitzen sieht, so hat man ziemlich lange zu warten, bis man den Knall vernimmt; so sieht man auch den entfernten Blitz geraume Zeit vorher, ehe man den Donner hört. Der Schall braucht eine Sekunde Zeit, bis er 1000—1100 Fuß Raum durchläuft.

Wir haben nun Manches vom Schall gesprochen; nun möchte ich aber, sprach Dr. Friederich, so den schönsten und rührendsten Klang

vernehmen, den Klang des menschlichen Gesanges. Da stimmten die Knaben ein frohes Lied an, und singend zog die Gesellschaft heimwärts.

---

§. LXVII.

Schriftliche Aufsätze.

Wir haben in den vorhergehenden zwei Jahreskursen zu den schriftlichen Ausarbeitungen, die wir als einen sehr wichtigen Theil des Sprachunterrichtes ansehen, den Stoff aus den Realien genommen, um auf solche Weise auch hierin den realistischen Unterricht mit den Sprachübungen zu verknüpfen. Nun mag es auch gut sein, die Phantasie der Schüler anzuregen und sie mit der poetischen Erzählung und Beschreibung bekannt zu machen. Zu diesem Zwecke führen wir die Umschreibungen poetischer Stücke als weitere Uebung in schriftlichen Ausarbeitungen hier ein. Dabei können wir die Bemerkung nicht unterdrücken, daß die überaus reiche poetische Literatur der Deutschen nur eine sehr beschränkte Anzahl von Stücken darbietet, die dem vorwaltenden Schulzwecke entsprechen. Mährchen, heidnische Mythen, Träume, Fabeln, Räuber-, Hexen und Gespensterstücke und enthusiastisch heroische Sachen gehören nach unserer Ansicht nicht in die Schule, noch weniger Liebesgeschichten oder politische Ergüsse. Nun durchgehe man die deutsche lyrisch-epische Poesie und sehe nach, wie viel nach Ausschluß obiger Stücke übrig bleibe, von Gellert's steifen, nur zu oft ans Gemeine und Frivole gränzenden Erzählungen bis den schaurigen mit Blut gemalten Bildern von Chamisso und Freiligrath. Dabei ist noch weiter zu berücksichtigen, daß gar Vieles, was dem ästhetisch Gebildeten als ganz vorzüglich erscheint, den Kindern dieses Alters nicht im mindesten gefällt. Wir müssen namentlich auf die vielfache Erfahrung hinweisen, daß eine große Anzahl unserer sogenannten poetischen Stücke für Kinder — gerade die Kinder am allerwenigsten anspricht, auch wenn sie den Erwachsenen und sogar den ältern Leuten noch so wohl gefallen. Dieß scheint uns daher zu kommen, daß die Poesie der Kindheit für die Kinder selbst noch eine Wirklichkeit ist, für die Erwachsenen und Aeltern aber nur noch eine poetische Erinnerung, und zwar eine reine, tiefgreifende. Was das Kind alltäglich fühlt und thut, das kommt

ihm ganz natürlich und gewöhnlich vor, und eine poetische Schilderung dessen kann darum keinen besondern Eindruck auf das kindliche Gemüth machen.

Wir haben diese Bemerkungen vorausgeschickt, um die Ansicht zu bezeichnen, von der wir bei der Wahl der Stücke ausgegangen sind, und gleichsam zur Entschuldigung, wenn die Stücke nicht Jedem gefallen und genügen. Ausdrücklich aber bitten wir um Verzeihung darüber, daß wir, den Schulzweck als Hauptsache im Auge behaltend, selbst bei einigen dieser Stücke noch kleine Aenderungen vorgenommen haben; natürlich keineswegs in der Meinung, den Dichter zu korrigieren, sondern nur in der bescheidenen Absicht, etwaige Ausdrücke und Wendungen, die für Kinder anstößig oder unverständlich sein möchten, zu beseitigen.

Ueber die Behandlung des Stoffes wollen wir uns zunächst nach dem ersten Stücke aussprechen.

A. Erzählende Dichtungen.

1.

Der blinde König.

1. Was steht der nord'schen Fechter Schar hoch auf des Meeres Bord? Was will in seinem grauen Haar der blinde König dort? Er ruft, in bittrem Harme auf seinen Stab gelehnt, daß überm Meeresarme das Eiland wiedertönt:

2. „Gib, Räuber, aus dem Felsverließ die Tochter mir zurück! ihr Harfenspiel, ihr Lied, so süß, war meines Alters Glück. Vom Tanz auf grünem Strande hast du sie weggeraubt, dir ist es ewig Schande, mir beugt's das graue Haupt."

3. Da tritt aus seiner Kluft hervor, der Räuber, groß und wild, er schwingt sein Hünenschwert empor und schlägt an seinen Schild: „Du hast ja viele Wächter, warum denn litten's die? Dir dient so mancher Fechter, und keiner kämpft um sie?"

4. Noch steh'n die Fechter alle stumm, tritt keiner aus den Reihn, der blinde König kehrt sich um: „Bin ich denn ganz allein?“ Da faßt des Vaters Rechte sein junger Sohn so warm: „Vergönn' mir's, daß ich fechte! Wohl fühl' ich Kraft im Arm.“

5. „O Sohn! der Feind ist riesenstark, ihm hielt noch Keiner Stand. Und doch, in dir ist edles Mark, ich fühl's am Druck der Hand. Nimm hier die alte Klinge! sie ist der Skalden Preis. Und fällst du, so verschlinge die Flut mich armen Greis!“

6. Und horch! es schäumet und es rauscht der Nachen übers Meer. Der blinde König steht und lauscht, und Alles schweigt umher; bis drüben sich erhoben der Schild und Schwerter Schall, und Kampfgeschrei und Toben und dumpfer Wiederhall.

7. Da ruft der Greis so freudig bang: „Sagt an, was ihr erschaut! Mein Schwert, ich kenn's am guten Klang, es gab so scharfen Laut.“ Der Räuber ist gefallen, er hat den blutigen Lohn. Heil dir, du Held vor allen, du starker Königssohn!

8. Und wieder wird es still umher, der König steht und lauscht: „Was hör' ich kommen übers Meer? Es rudert und es rauscht.“ „Sie kommen angefahren, dein Sohn mit Schwert und Schild, in sonnenhellen Haaren dein Töchterlein Gunild.“

9. „Willkommen! — ruft vom hohen Stein der blinde Greis hinab — nun wird mein Alter wonnig sein und ehrenvoll mein Grab. Du legst mir, Sohn, zur Seite das Schwert von gutem Klang, Gunilde, du Befreite, singst mir den Grabgesang.“

(Uhland.)

Für den Lehrer.

Es ist eine gar schöne und liebliche Sache, wenn dergleichen poetische Stücke von Kindern angemessen gelesen werden. Damit dieß erreicht werde, rathen wir zu folgendem Verfahren. Der Lehrer lese zuerst mit richtiger Betonung vor und zwar zunächst strophenweise (insofern jede Strophe einen geschlossenen Gedanken enthält). Nach jeder Strophe folgt dann die Erläuterung und Erklärung. Ist das Gedicht so von Strophe zu Strophe durchgegangen, dann liest der Lehrer nochmals das Ganze vor und erst nach ihm lesen dann die Schüler, und zwar unter steter Hinweisung durch den Lehrer auf den angemessenen

und richtigen Lesevortrag. Dieß gilt im Allgemeinen für jedes dieser poetischen Stücke. Nun wollen wir aber auf das erste Stück ganz speziell eintreten. Also:

Lehrer (liest die 1te Strophe und spricht dann): Der Dichter beginnt die Erzählung einer geschichtlichen Sage aus alter Zeit. Das, was er erzählt, habe sich in einem der nördlichen Länder Europa's zugetragen; es ist ja von nord'schen Fechtern oder Kriegern die Rede. Und wo standen diese Fechter? „Bord" heißt das erhöhte Land zunächst am Meere. Und was für ein Mann war unter den Kriegern besonders bemerkbar? Ihr wisset, daß in alten Zeiten die Männer lange Bärte und Haare trugen. Da stand nun der blinde König, seine grauen Haare und sein Bart flatterten im Wind; er breitete seine Arme aus und rief mit lauter Stimme. Wo wiederhallte sein Ruf? „Eiland" bedeutet so viel wie Insel. Also eine Strecke über dem Meere hin lag eine Insel und nach dieser hinüber schickte der König seinen Ruf. Höret nun weiter. (Er liest die zweite Strophe). An was für einen Mann wandte sich der König, indem er nach dem Eiland hinüber rief? Und was hat der Räuber gethan? Wo hielt er die Tochter des Königs gefangen? „Felsverließ" darunter können wir uns eine Felsenhöhle oder einen mit Felsgestein ummauerten Aufenthaltsort denken. Wodurch habe die Tochter den alten König erfreut? Ja, in alten Zeiten gehörte Sang und Harfenspiel zur schönsten Unterhaltung. Wo habe sie der Räuber geholt? Was bringe diese That dem Räuber? Was aber sei dadurch dem alten König bereitet? (Er liest die dritte Strophe). Was geschah auf den Ruf des Königs? Wie sah der Räuber aus? Was that derselbe? „Hünenschwert" das Schwert eines heidnischen Riesen. Und was rief der wilde Räuber? Er spottete also des Königs und seiner Krieger, und zudem forderte er den besten Fechter zum Kampfe heraus. (Er liest die vierte Strophe). Hat einer von den Kriegern des Königs den Kampf mit dem Räuber annehmen wollen? Warum etwa wollte Keiner mit jenem kämpfen? Und was fragt nun der blinde König? Damit wollte er sagen: Ist denn gar keiner meiner Krieger ein muthiger Mann; haben sie mich alle verlassen. Wer faßte nun des Greisen Hand? Und welche Bitte richtete er an den Vater? (Er liest die fünfte Strophe). Welche Worte richtete zuerst der Vater an den Sohn? Hiemit drückte er seine väterliche Sorge aus. Ließ er aber doch den Sohn zum Kampfe ziehen? Was gab er ihm mit in den Kampf? „Klinge" heißt hier

Ich bitte um Rath. **Mir** fehlt Muth, um zu bitten, **ich** bin zu stolz dazu, und **doch** bitte ich Dich. **Ich** bitte, **ich** flehe Dich an, **Du** mögest mir Deine Liebe wieder schenken, **Du** mögest mich wieder lieben, **Du** mögest mir wieder gut sein, **Du** mögest mir wieder Deine Liebe

iſt Schrecken, und was er blickt, iſt Wuth, und was er ſpricht, iſt Geißel, und was er ſchreibt, iſt Blut.

3. Einſt zog nach dieſem Schloße ein edles Sängerpaar, der Ein' in goldnen Locken, der Andre grau von Haar; der Alte mit der Harfe, der ſaß auf ſchmuckem Roß, es ſchritt ihm friſch zur Seite der blühende Genoß.

4. Der Alte ſprach zum Jungen: „Nun ſei bereit, mein Sohn! Denk unſrer tiefſten Lieder, ſtimm' an den vollſten Ton; nimm alle Kraft zuſammen, die Luſt und auch den Schmerz! Es gilt uns heut zu rühren des Königs ſteinern Herz.“

5. Schon ſtehn die beiden Sänger im hohen Säulenſaal, und auf dem Throne ſitzten der König und ſein Gemahl; der König, furchtbar prächtig, wie blutger Nordlichtſchein, die Königinn, ſüß und milde, als blickte Vollmond drein.

6. Da ſchlug der Greis die Saiten, er ſchlug ſie wundervoll, daß reicher, immer reicher der Klang zum Ohre ſchwoll; dann ſtrömte himmliſch helle des Jünglings Stimme vor, des Alten Sang dazwiſchen, wie dumpfer Geiſterchor.

7. Sie ſingen von Lenz und Liebe, von ſelger, goldner Zeit, von Freiheit, Männerwürde, von Treu und Heiligkeit. Sie ſingen von allem Süßen, was Menſchenbruſt durchbebt, ſie ſingen von allem Hohen, was Menſchenherz erhebt.

8. Die Höflingsſchar im Kreiſe verlernet jeden Spott, des Königs trotzge Krieger, ſie beugen ſich vor Gott; die Königinn, zerfloſſen in Wehmuth und in Luſt, ſie wirft den Sängern nieder die Roſe von ihrer Bruſt.

9. „Ihr habt mein Volk verführet, verlockt ihr nun mein Weib?“ Der König ſchreit es wüthend, erbebt am ganzen Leib; er wirft ſein Schwert, das blitzend des Jünglings Bruſt durchdringt, draus, ſtatt der goldnen Lieder, ein Blutſtrahl hochaufſpringt.

10. Und wie vom Sturm zerſtoben iſt all der Hörer Schwarm, der Jüngling hat verröchelt in ſeines Meiſters Arm; der ſchlägt um ihn den Mantel, und ſetzt ihn auf das Roß, er bindt ihn aufrecht feſte, verläßt mit ihm das Schloß.

11. Doch vor dem hohen Thore, da hält der Sängergreis, da faßt er ſeine Harfe, ſie, aller Harfen Preis; an einer Marmorſäule, da hat er ſie zerſchellt, dann ruft er, daß es ſchaurig durch Schloß und Gärten gellt.

12. Weh euch, ihr stolzen Hallen! nie töne süßer Klang durch eure Räume wieder, nie Saite noch Gesang; nein! Seufzer nur und Stöhnen, und scheuer Sklavenschritt, bis euch zu Schutt und Moder der Rachegeist zertritt.

13. Weh euch, ihr duft'gen Gärten im holden Maienlicht! euch zeig' ich dieses Todten entstelltes Angesicht; daß ihr darob verdorret, daß jeder Quell versiegt, daß ihr in künftgen Tagen versteint, verödet liegt.

14. Weh dir, verruchter Mörder! du Fluch des Sängerthums! Umsonst sei all dein Ringen nach Kränzen blut'gen Ruhms; dein Name sei vergessen, in ewge Nacht getaucht, sei, wie ein letztes Röcheln, in leere Luft verhaucht!

15. Der Alte hat's gerufen, der Himmel hat's gehört, die Mauern liegen nieder, die Hallen sind zerstört; noch eine hohe Säule zeugt von verschwundner Pracht, auch diese, schon geborsten, kann stürzen über Nacht.

16. Und rings, statt duftger Gärten, ein ödes Haideland, kein Baum verstreuet Schatten, kein Quell durchdringt den Sand, des Königs Namen meldet kein Lied, kein Heldenbuch; versunken und vergessen, das ist des Sängers Fluch.

(Uhland)

3.

Belsatzar.

1. Die Mitternacht zog näher schon, in stummer Ruh lag Babylon.
2. Nur oben, in des Königs Schloß, da flackert's, da lärmt des Königs Troß.
3. Dort oben, in dem Königssaal, Belsatzar hielt sein Königsmahl.
4. Die Knechte saßen in schimmernden Reihn, und leerten die Becher mit funkeldem Wein.
5. Es klirrten die Becher, es jauchzten die Knecht'; so klang es dem störrigen Könige recht.
6. Des Königs Wangen leuchten Glut; im Wein erwuchs ihm kecker Muth.
7. Und blindlings reißt der Muth ihn fort; und er lästert die Gottheit mit sündigem Wort.

8. Und er brüstet sich frech, und lästert wild; die Knechteschar ihm Beifall brüllt.
9. Der König rief mit stolzem Blick; der Diener eilt und kehrt zurück.
10. Er trug viel gülden Geräth auf dem Haupt; das war aus dem Tempel Jehova's geraubt.
11. Und der König ergriff mit frevler Hand einen heilgen Becher, gefüllt bis am Rand.
12. Und er leert ihn hastig bis auf den Grund, und rufet laut mit schäumendem Mund:
13. Jehovah! dir künd' ich auf ewig Hohn, ich bin der König von Babylon!
14. Doch kaum das grause Wort verklang, dem König ward's heimlich im Busen bang.
15. Das gellende Lachen verstummte zumal; es wurde leichenstill im Saal.
16. Und sieh! und sieh! an weißer Wand, da kam's hervor wie Menschenhand;
17. Und schrieb, und schrieb an weißer Wand, Buchstaben von Feuer und schrieb und schwand.
18. Der König stieren Blicks da saß, mit schlotternden Knieen und todtenblaß.
19. Die Knechteschar saß kalt durchgraut, und saß gar still, gab keinen Laut.
20. Die Magier kamen, doch Keiner verstand zu deuten die Flammenschrift an der Wand.
21. Belsatzar ward aber in selbger Nacht von seinen Knechten umgebracht.

(Heine)

4.

Der gerettete Jüngling.

1. Sankt Johannes, aus dem öden Pathmos
Wiederkehrend, war, was er gewesen,
Seiner Herden Hirt. Er ordnet ihnen
Wächter, auf ihr Innerstes aufmerksam.

2. In der Menge sah er einen schönen
Jüngling; fröhliche Gesundheit glänzte
Vom Gesicht ihm, und aus seinen Augen
Sprach die liebevollste Feuerseele.
3. „Diesen Jüngling," sprach er zu dem Bischof,
„Nimm in deine Hut. Mit deiner Treue
Stehst du mir für ihn! — Hierüber zeuge
Mir und dir vor Christo die Gemeine."
4. Und der Bischof nahm den Jüngling zu sich,
Unterwies ihn, sah die schönsten Früchte
In ihm blühn, und weil er ihm vertraute,
Ließ er nach von seiner strengen Aufsicht.
5. Und die Freiheit war ein Netz des Jünglings;
Angelockt von süßen Schmeicheleien,
Ward er müßig, kostete die Wollust,
Dann den Reiz des fröhlichen Betruges,
Dann der Herrschaft Reiz; er sammelt um sich
Seine Spielgesellen, und mit ihnen
Zog er in den Wald, ein Haupt der Räuber.
6. Als Johannes in die Gegend wieder
Kam; die erste Frag' an ihren Bischof
War: „Wo ist mein Sohn?" — „Er ist gestorben!"
Sprach der Greis, und schlug die Augen nieder.
„Wann und wie?" — „Er ist Gott abgestorben,
Ist (mit Thränen sag' ich es) ein Räuber."
7. „Dieses Jünglings Seele," sprach Johannes,
„Fordr' ich einst von dir. Jedoch, wo ist er?"
„Auf dem Berge dort!"
— „Ich muß ihn sehen!"
Und Johannes, kaum dem Walde nahend,
Ward ergriffen (eben dieses wollt' er).
„Führet," sprach er, „mich zu eurem Führer."
8. Vor ihn trat er. Und der schöne Jüngling
Wandte sich; er konnte diesen Anblick
Nicht ertragen. „Fliehe nicht, o Jüngling,
Nicht, o Sohn, den waffenlosen Vater,
Einen Greis. Ich habe dich gelobet
Meinem Herrn, und muß für dich antworten.

Gerne geb' ich, willst du es, mein Leben
Für dich hin; nur dich fortan verlassen
Kann ich nicht! Ich habe dir vertrauet,
Dich mit meiner Seele Gott verpfändet."

9. Weinend schlang der Jüngling seine Arme
Um den Greis, bedeckete sein Antlitz.
Stumm und starr; dann stürzte statt der Antwort
Aus den Augen ihm ein Strom von Thränen.

10. Auf die Knies sank Johannes nieder,
Küßte seine Hand und seine Wange,
Nahm ihn neugeschenket vom Gebirge,
Läuterte sein Herz mit süßer Flamme.

11. Jahre lebten sie jetzt unzertrennlich
Mit einander; in den schönen Jüngling
Goß sich ganz Johannes schöne Seele.

(Herder.)

5.

Kaiser Rudolf's Ritt zum Grabe.

1. Auf der Burg zu Germesheim,
Stark am Geist, am Leibe schwach,
Sitzt der greise Kaiser Rudolf,
Spielend das gewohnte Schach.

2. Und er spricht: „Ihr guten Meister!
Aerzte sagt mir ohne Zagen,
Wann aus dem gebrochenen Leib
Wird der Geist zu Gott getragen?"

3. Und die Meister sprechen: „Herr!
Wol noch heut' erscheint die Stunde."
Freundlich lächelnd spricht der Greis;
„Meister! Dank für diese Kunde!"

4. Auf, nach Speier! auf nach Speier!"
— Ruft er, als das Spiel geendet, —
Wo so mancher deutsche Held
Liegt begraben, sei's vollendet!"

5. „Blast die Hörner! bringt das Roß,
Das mich oft zur Schlacht getragen!"

Zaudernd stehn die Diener all',
Doch er ruft: "Folgt ohne Zagen!"

6. Und das Schlachtroß wird gebracht.
„Nicht zum Kampf, zum ewgen Frieden!"
— Spricht er — „trage, treuer Freund!
Jetzt den Herrn, den lebensmüden!"

7. Weinend steht der Diener Schar,
Als der Greis auf hohem Rosse,
Rechts und links ein Kapellan,
Zieht, halb Leich', aus seinem Schlosse.

8. Trauernd neigt des Schlosses Lind'
Vor ihm ihre Aeste nieder,
Vögel, die in ihrer Hut,
Singen wehmuthsvolle Lieder.

9. Mancher eilt des Wegs daher,
Der gehört die bange Sage,
Sieht des Helden sterbend Bild,
Und bricht aus in laute Klage.

10. Aber nur von Himmelsluft
Spricht der Greis mit jenen Zweien;
Lächelnd blickt sein Angesicht,
Als ritt er zur Lust im Maien.

11. Von dem hohen Dom zu Speier
Hört man dumpfe Glocken schallen,
Ritter, Bürger, zarte Frauen,
Weinend ihm entgegen wallen.

12. In den hohen Kaisersaal
Ist er rasch noch eingetreten;
Sitzend dort auf goldenem Stuhl,
Hört man für das Volk ihn beten.

13. „Reichet mir den heiligen Leib!"
— Spricht er nun mit bleichem Munde, —
Drauf verjüngt sich sein Gesicht
Um die mitternächtge Stunde.

14. Da auf einmal wird der Saal
Hell von überirdschem Lichte,
Und verschieden sitzt der Held,
Himmelsruh im Angesichte.

15. Glocken dürfen's nicht verkünden,
Boten nicht zur Leiche bieten,
Alle Herzen längs des Rheins
Fühlen, daß der Held verschieden.
16. Nach dem Dome strömt das Volk,
Schwarz, unzähligen Gewimmels,
Der empfing des Helden Leib,
Seinen Geist der Dom des Himmels.

(Kerner.)

6.

Der Kaiser und die zwei Blinden.

1. Zu Innsbruck, in der alten Stadt,
Der Kaiser in goldenen Erker trat,
Und Alte und Junge zusammen liefen
Und ihm ein lärmendes „Vivat!“ riefen,
Mütze und Hüte gen Himmel schickten,
Und jauchzten, wenn ihnen die Herren nickten.
Und als die Nacht nun still und kühl
Erschien, und die Menge, von Rufen heiser,
Zerfloß, rief er, voll Hochgefühl:
Wie liebt und ehrt das Volk den Kaiser!
2. Zwei blinde Bettler waren geblieben,
Die saßen an des Burghofs Thor,
Der Eine hatte schon längst zuvor
Sein leichtes Handwerk hier getrieben,
Der Andere hatte seinen Sitz
Vorüber bei Sankt Veit's Kapelle,
Studierte dort, wie man mit Witz
Und Schmeichelei die Herzen prelle.
Der hatte zeitlich schon vernommen,
Der Kaiser werde heute kommen,
Dachte, da gibt es guten Kauf,
Und pflanzte sich, zum großen Aerger
Des Alten, auch am Burgthor auf.
3. Als nun das Vivatrufen verscholl,
Ertönte von des Thores Stufen

Zarte Saatenspitzen stechen
Aus den Furchen; zarte Blümchen
Stehn am warmen Gartenrand.

3. Alles fühlt erneutes Leben:
Schmetterlinge, die am Stamm
Der gekerbten Eiche kleben;
Mücken, die im Reigen schweben,
Lerchen, hoch im Aetherglanze,
Tief im Thal das junge Lamm!

4. Seht! erweckte Bienen schwärmen
Um den frühen Blüthenbaum;
Froh des Sonnenscheins, erwärmen
Sich die Greise; Kinder lärmen
Spielend mit den Ostereiern
Durch den weißbeblümten Raum.

(Salis.)

Sommer.

1. Blaue Berge!
Von den Bergen strömt das Leben,
Reine Luft für Mensch und Vieh;
Wasserbrünnlein spät und früh
Müssen uns die Berge geben.

2. Frische Matten!
Grüner Klee und Dolden schießen;
An der Schmahle schlank und fein
Glänzt der Thau wie Edelstein,
Und die klaren Bächlein fließen.

3. Schlanke Bäume!
Muntrer Vögel Melodeien
Tönen im belaubten Reis,
Singen laut des Schöpfers Preis.
Kirsche, Birn' und Pflaum' gedeihen.

4. Grüne Saaten!
Aus dem zarten Blatt enthüllt sich
Halm und Aehre, schwanket schön,

Wenn die milden Lüfte wehn,
Und das Körnlein wächst und füllt ſich.

5. An dem Himmel
Strahlt die Sonn' im Brautgeſchmeide,
Weiße Wölklein ſteigen auf,
Ziehn dahin im ſtillen Lauf;
Gottes Schäflein gehn zur Weide.

6. Schwarze Wetter
Ueberziehn den Himmelsbogen,
Und der Vogel ſingt nicht mehr.
Winde brauſen hin und her,
Und die wilden Waſſer wogen.

7. Rothe Blitze!
Zucken hin und zucken wieder,
Leuchten über Wald und Flur.
Bange harrt die Kreatur;
Donnerſchläge ſtürzen nieder.

(Hebel.)

Herbſt.

1. Bunt ſind ſchon die Wälder,
Gelb die Stoppelfelder,
Und der Herbſt beginnt:
Rothe Blätter fallen,
Graue Nebel wallen,
Kühler weht der Wind.

2. Wie die volle Traube
Aus dem Rebenlaube
Purpurfarbig ſtralt;
Am Geländer reifen
Pfirſiche mit Streifen
Roth und weiß bemalt.

3. Sieh! wie hier die Dirne
Emſig Pflaum' und Birne
In ihr Körbchen legt;
Dort, mit leichten Schritten,
Jene, goldne Quitten,
In den Landhof trägt!

4. Flinke Träger ſpringen,
Und die Mädchen ſingen,
Alles jubelt froh!
Bunte Bänder ſchweben,
Zwiſchen hohen Reben,
Auf dem Hut von Stroh!

5. Geige tönt und Flöte
Bei der Abendröthe
Und im Mondenglanz;
Junge Winzerinnen
Winken und beginnen
Deutſchen Ringeltanz.

(Salis.)

Digitized by Google

Winter.

1. Das Feld ist weiß, so blank und rein,
Vergoldet von der Sonne Schein,
Die blaue Luft ist stille;
Hell, wie Kristall, blinkt überall
Der Fluren Silberhülle.
2. Der Lichtstrahl spaltet sich im Eis,
Er flimmert blau und roth und weiß,
Und wechselt seine Farbe.
Aus Schnee heraus ragt, nackt und kraus,
Des Dorngebüsches Garbe.
3. Von Reifenduft befiedert sind
Die Zweige rings, die sanfte Wind'
Im Sonnenstrahl bewegen.
Dort stäubt vom Baum der Flocken Flaum,
Wie leichter Blüthenregen.
4. Tief sinkt der braune Tannenast
Und drohet mit des Schnees Last
Den Wandrer zu beschütten;
Vom Frost der Nacht gehärtet, kracht
Der Weg von seinen Tritten.
5. Das Bächlein schleicht, von Eis geengt;
Voll lauter, blauer Zacken hängt
Das Dach; es stockt die Quelle.
Im Sturze harrt, zu Glas erstarrt,
Des Wasserfalles Welle.
6. Die blaue Meise piepet laut;
Der muntre Sperling pickt vertraut
Die Körner vor der Scheune;
Der Zeisig hüpft vergnügt, und schlüpft
Durch blätterlose Haine.

(Salis.)

Der Wald.

1. Heiliger Tempel ist der Wald!
Schlanke Thürm' im Abendstrahl
Winken goldig in das Thal;

Opfer-Wohlgerüche wallen
Aus der Thore Säulenhallen,
Und der ernste Dämmerschein
Ruft zur Andacht uns herein.

2. Heiliger Tempel ist der Wald!
Säulenreihen, hundertfach,
Heben sein lebendig Dach;
Blumenteppich, Kranzgehänge
Weben sich durch alle Gänge,
Und in seine Fenster bricht
Himmelblau und Rosenlicht.

3. Heiliger Tempel ist der Wald!
Wo der Odem Gottes schwebt;
Wann kein Odem sich erhebt;
Wann sich leis die Lüfte schwingen,
Lieder mannigfach erklingen:
Oder wann das Heiligthum
Sturm erfüllt mit Preis und Ruhm.

(Fröhlich.)

Die Alp.

1. Auf hoher Alp
Wohnt auch der liebe Gott
Er färbt den Morgen roth,
Die Blümlein weiß und blau
Und labet sie mit Thau,
Auf hoher Alp ein lieber Vater wohnt.

2. Auf hoher Alp
Von kräuterreichen Höhn
Die Lüftlein lieblich wehn,
Gewürzig, frei und rein
Mag's Gottes Odem sein?
Auf hoher Alp ein lieber Vater wohnt.

3. Auf hoher Alp
Erquickt sein milder Strahl
Das stille Weidethal:
Des hohen Gletschers Eis

Glänzt, wie ein Blüthenreis.
Auf hoher Alp ein lieber Vater wohnt.

4. Auf hoher Alp
Des Gießbachs Silber blinkt:
Die kühne Gemse trinkt
An jäher Felsen Rand
Aus seiner hohlen Hand.
Auf hoher Alp ein lieber Vater wohnt.

5. Auf hoher Alp
In Scharen weiß und schön
Die Schaf und Zieglein gehn
Und finden's Mahl bereit,
Deß sich ihr Herze freut.
Auf hoher Alp ein lieber Vater wohnt.

5. Auf hoher Alp
Der Hirt sein Herdlein schaut;
Sein Herze Gott vertraut:
Der Greis und Lamm ernährt,
Ihm auch wohl gern beschert.
Auf hoher Alp ein lieber Vater wohnt.

(Krummacher.)

Das Gewitter.

1. Der Vogel schwankt so tief und still,
Er weiß nit, woner anne will.
Es chunnt so schwarz, und chunnt so schwer,
Und i de Lüfte hängt e Meer
Voll Dunst und Wetter. Los wie's schallt
An Bergen, und wie's widerhallt.

2. In große Wirble fliegt der Staub
Zum Himmel uf, mit Halm und Laub;
Und lug mer dört sel Wülkli a!
I ha ke große G'falle dra;
Lueg, wie mers usenander rupft,
Wie üser eis, wenns Wulle zupft.

3. So helfis Gott, und bhüetis Gott!
Wie zuckt's durs G'wülch so füürigroth,

Und's chracht und toost, es isch e Gruus,
Aß d'Fenster zitteren und's Hus!
Lueg 'sBübli in der Waglen a!
Es schlaft, und nimmt sie nüt drum a!

4. O, siehsch die helle Streife dört?
O los! hesch nit das Raßle g'hört?
Es chunt. Gott wellis gnädig si!
Göhnt weidle, hänket d'Läden i!
Sisch wieder akurat wie fern.
Gut Nacht, du schöni Weizen-Ern.

5. Es schettert uffem Chilche-Dach,
Und vorem Hus, wie gäutscht's im Bach
Und laßt nit no — das Gott erbarm.
Jetzt simmer wieder alli arm. —
Zwor hemmer au scho gmeint, 's seig so,
Und doch isch's wieder besser cho.

6. O gebis Gott e Chinderſinn!
'S isch große Troſt und Sege drinn.
Sie schlafe wohl und traue Gott,
Wenns Spieß und Nägel regne wott,
Und er macht au si Sprüchli wohr
Mit sinen Englen in der G'fohr. —

7. Wo isch das Wetter ane cho?
D'Sun stoht am heitren Himmel do,
'S isch schier gar z'spot, doch grüeß di Gott!
He, seit sie, „nei, 's isch no nit z'spot,
„Es stoht no menge Halm im Bah
„Und menge Baum, und Oepfel dra." —

(Hebel.)

§. LXVIII.

Grammatiſcher Unterricht.

Dritter Theil: Satzzeichenſetzung und Rechtſchreibung.

Erſter Abſchnitt: Satzzeichenſetzung.

1. Schlußpunkt, Fragezeichen, Ausrufzeichen.

Karl der Große war ein Freund und Beförderer des Schulweſens.
Hat Friedrich Barbaroſſa auf ſeinem Kreuzzuge Jeruſalem erreicht?
Seid gerecht gegen alle Menſchen!

Lehrer: Dieſe drei Sätze unterſcheiden ſich nach der Redeart. Im erſten iſt ein Gedanke ausgeſagt, und darum heißt dieſer Satz nach der Redeart ein Ausſageſatz. Iſt der zweite wol auch ein Ausſageſatz? Es iſt im zweiten Satz ein Gedanke in Frage geſtellt; was für ein Satz wird nun wol der zweite nach der Redeart ſein? — Der dritte Satz enthält eine Aufforderung, einen Zuruf oder Ausruf, und darum nennen wir dieſen Satz nach der Redeart einen Ausrufeſatz.

Nach der Redeart unterſcheidet man dreierlei Sätze: den Ausſageſatz, den Frageſatz und den Ausrufeſatz.

Johannes Gutenberg von Mainz iſt der Erfinder der Buchdruckerkunſt.
Der Amerikaner Robert Fulton hat das erſte Dampfboot hergeſtellt.
Durch den Engländer James Watt ſind die Dampfmaſchinen weſentlich verbeſſert worden.

Lehrer: Was für Sätze ſind dieß nach der Redeart? Drückt jeder derſelben einen vollſtändigen, abgeſchloſſenen Gedanken aus? Was für ein Zeichen ſteht nach jedem dieſer Sätze? Gut, ſo merkt euch:

Nach jedem geſchloſſenen Ausſageſatze wird ein Schlußpunkt geſetzt.

Welches Thier iſt in den kalten Nordländern beſonders nützlich?
Wozu dienen die Blätter des Maulbeerbaumes?
Gedeiht die eßbare Kaſtanie auch in der Schweiz?

Lehrer: Was für Sätze ſind die vorſtehenden? Enthält jeder Satz eine vollſtändige geſchloſſene Frage? Iſt auch ein Zeichen nach dem Frageſatze geſetzt? Wie nennt man etwa dieſes Zeichen? Alſo merkt euch:

Nach jedem geſchloſſenen Frageſatze wird ein Fragezeichen geſetzt.

Ei wie schön und angenehm blühet und duftet die Rose!
Ach wie trübe sind die Wintertage!
Nützet eure Schulzeit wohl!
Wären doch alle Menschen friedfertig!
Daß doch für arme Waisen überall gesorgt würde!
Reichet doch dem Armen eine Gabe!

Lehrer: Alle diese Sätze sind nach der Redeart Ausrufsätze. Es gehören zu diesen auch Sätze, die einen Befehl, eine Bitte, einen Wunsch ausdrücken. Welcher dieser Sätze enthält eine Bitte? Welcher einen Wunsch? Welcher einen Befehl? Ist nach den Ausrufsätzen ein besonderes Zeichen gesetzt? Wie nennt man wol dieses Zeichen? Also merkt euch:

Nach jedem geschlossenen Ausrufsatze, so auch nach Befehl, Bitte, Wunsch — wird das Ausrufezeichen gesetzt.

Aufgabe:

Mehrere Sätze! je einen mit Schlußpunkt, dann einen mit Fragezeichen und darauf einen mit Ausrufezeichen.

Anmerkung. Schlußpunkt, Fragezeichen und Ausrufezeichen stehen häufig auch nach abgekürzten Sätzen; z. B. Es ist recht. Wie viel? Fünf. Er kommt. Wer? Wann? Am Sonntag. Guten Tag! Herein! Willkommen! Ach Gott! u. drgl.

---

2. Beistrich.

a. Es ist bekannt, daß der Blitz oft in hohe Bäume fährt.
Wir wissen, daß die Wolfskirsche eine sehr gefährliche Giftpflanze ist.
Der Flachs ist eine sehr nützliche Pflanze, weil aus demselben der beste Weißzeug bereitet wird.
Wenn man das Ackerland nicht dünget, so wird der Boden allmälig unfruchtbar
Man schneidet die Schosse ab, welche unten an den Stämmen der Obstbäume hervortreiben.
Es ist gefährlich, beim Gewitter unter Bäume zu stehen.
Man hat versucht, Hagelableiter aufzurichten.
Der Blitzableiter, welcher häufig auf Gebäuden angebracht wird, ist von dem Amerikaner Franklin erfunden worden.
Dieser Franklin, obgleich er keine hohen Schulen besucht hatte, wurde doch ein großer Naturforscher.

Lehrer: Aus wie vielen Abtheilungen beſteht jeder dieſer Sätze? Was für Sätze ſind es alſo? Wie iſt jeder dieſer Sätze zuſammengeſetzt? Wodurch ſind Hauptſatz und Nebenſatz getrennt? Dieſes Zeichen nennt man Beiſtrich. Alſo der Beiſtrich wird zwiſchen Hauptſatz und Nebenſatz geſetzt. Leſet die beiden letzten Sätze noch einmal! Wo ſteht in dieſen der Nebenſatz? Welche Zeichen findet ihr, wenn der Nebenſatz zwiſchen den Gliedern des Hauptſatzes ſteht? Alſo merkt euch: Wenn der Nebenſatz zwiſchen den Gliedern des Hauptſatzes ſteht, ſo wird vor und nach dem Nebenſatze ein Beiſtrich geſetzt.

b. Es ſtürmt der Weſtwind, daher bekommen wir Regen.

Die Raupen ſind den Bäumen ſchädlich, darum ſucht man ſie zu vertilgen.

Die Saaten werden vom Unkraut leicht überwachſen, deßwegen ſoll man es ausjäten.

Der Weizen hat Aehren, und der Haber hat Riſpen.

Die Kirſchen blühen gewöhnlich im April, aber die Reben erſt im Juni.

Die Baumwolle gedeiht bei uns nicht, ſondern nur in warmen Erdgegenden.

Lehrer: Aus welchen Sätzen iſt der erſte Satz zuſammengeſetzt? Und aus welchen der vierte? Welches Zeichen findet ihr im erſten Beiſpiele zwiſchen dem Hauptſatze und rückweiſenden Satze? Und welchen im vierten Beiſpiele zwiſchen dem erſten und zweiten Hauptſatze? Hieraus iſt zu lernen, daß der Beiſtrich auch zwiſchen den Hauptſatz und rückweiſenden Satz geſetzt wird, und ebenſo zwiſchen Hauptſatz und Hauptſatz. Doch geſchieht dieß nur, wenn die Sätze von minderm Umfange ſind.

c. Die Bauern pflügen, ſäen, eggen, mähen und dreſchen.

Das Pferd iſt groß, ſchön, ſtark, gelehrig, muthig und behende.

Weizen, Spelz, Roggen, Gerſte und Haber ſind die gewöhnlichſten Getreidearten.

Wir finden in unſern Waldungen Buchen, Eichen, Birken, Tannen.

Der wachſame, gelehrige, treue Hund iſt ein werthes Hausthier.

Lehrer: Unterſcheidet die Satzglieder des erſten Beiſpielſatzes! Ihr ſehet alſo, daß hier gleichartige Satzglieder vorkommen, nämlich mehr-

fach das Ausgesagte. Welches Zeichen bemerkt ihr zwischen den gleichartigen Satzgliedern? Welches Satzglied steht im dritten Beispielsatze mehrfach? Und welches Zeichen zwischen den gleichartigen Satzgliedern? So ist es auch in den andern Beispielsätzen: auch da findet ihr gleichartige Satzglieder durch den Beistrich getrennt. Der Beistrich steht in dieser Setzung gleichsam für ein ausgelassenes „und“. Wo aber dieses Bindewort zwischen gleichartigen Satzgliedern steht, da wird kein Beistrich gesetzt, wie ihr dieß aus den Beispielsätzen auch ersehen könnet.

Der Beistrich wird gesetzt: a) zwischen Hauptsätzen und Nebensätzen; b) zwischen Hauptsätzen und rückweisenden Sätzen mindern Umfangs; c) zwischen gleichartigen Satzgliedern.

Aufgaben:

a. Sätze, in welchen der Beistrich zwischen Hauptsatz und Nebensatz steht!
b. Sätze, in welchen der Beistrich zwischen Hauptsatz und Hauptsatz oder zwischen Hauptsatz und rückweisendem Satze steht!
c. Sätze, in welchen der Beistrich zwischen gleichartigen Satzgliedern steht!

Anmerkung. Wenn in einer Periode mehrere Nebensätze vorkommen, so sind auch diese durch den Beistrich getrennt, z. B.: Als Columbus auf Guanahani gelandet war, bemerkte er mit Erstaunen, daß hier wilde Menschen lebten, welche eine kupferrothe Hautfarbe haben.

---

3. Strichpunkt.

a. Der englische Arzt Jenner hat die Pockenimpfung zur Kenntniß und Anwendung gebracht; darum zählt man ihn mit Recht zu den Wohlthätern der Menschheit.
Johannes Gutenberg von Mainz hat unzweifelhaft die Buchdruckerkunst erfunden; folglich gereicht diese Erfindung zunächst dem deutschen Volke zur Ehre.
Man hat noch keine sichere Mittel und Werkzeuge zur Leitung

der Luftschiffe; daher sind Reisen in Luftschiffen noch immer unsicher und gefährlich.

Lehrer: Aus welchen Satzabtheilungen besteht der erste Beispielsatz? Und der zweite? Der dritte? Durch welches Zeichen ist der rückweisende Satz vom Hauptsatze getrennt? Sind diese Hauptsätze und rückweisenden Sätze von größerm oder minderm Umfange? Hieraus erhellet die Regel, daß vor dem rückweisenden Satze größern Umfangs der Strichpunkt gesetzt wird.

b. Die Seidenraupen können auch in Deutschland gezogen und benutzt werden; ihre Zucht erfordert aber viel Sorgfalt und Erfahrung. Junge Bäume treiben in fettem Boden gerne neue Schosse unten am Stamme; diese sind dem Gedeihen des Baumes nachtheilig. Manche Landleute stecken viele Jahre von den gleichen Kartoffeln; bei dieser Pflanzungsart verschlechtern sich die Kartoffeln sehr. Das Leinöl wird hauptsächlich als Brennmaterial verbraucht; das Olivenöl benutzt man zur Speisebereitung.

Lehrer: Welche Sätze findet ihr im ersten Beispiele verbunden? Durch welches Zeichen sind diese beiden Hauptsätze getrennt? Also auch zwei Hauptsätze können durch den Strichpunkt getrennt werden. Ist dieß im zweiten Beispiele auch so? Und im dritten? Fasset nochmals das erste Beispiel ins Auge! Im zweiten Hauptsatze desselben stehet das Bindewort „aber“. Wenn dieses Bindewort dem zweiten Hauptsatze voranstünde „aber ihre Zucht u. s. w.“ — dann würden die beiden Hauptsätze nur durch einen Beistrich zu trennen sein. Weil nun dieses Bindewort versetzt ist, kann in solcher Verbindung zwischen zwei Hauptsätzen ein Strichpunkt stehen. Leset das zweite Beispiel nochmals! Hier könnte der zweite Hauptsatz mit dem Bindewort „und“ beginnen und bei dieser u. s. w. Wäre „und“ gesetzt, dann stünde füglich nur ein Beistrich; weil aber dieses „und“ weggelassen ist, so wird ein Strichpunkt zwischen diese beiden Hauptsätze gesetzt. (So werden nun die übrigen Beispiele betrachtet.) Aus diesen Beispielen lernet ihr, daß zwischen zwei Hauptsätzen, wenn im zweiten Satze das Bindewort versetzt oder ausgelassen wird, ein Strichpunkt gesetzt wird.

c. In manchen Gegenden, die jetzt noch arm an Obst sind, würden Obstbäume gedeihen; aber Unwissenheit und Trägheit sind schuld, daß die nützliche Pflanzung unterlassen wird.

Viele Menschen denken nicht daran, sich in guten Zeiten ein Ersparniß auf die Zeit der Noth zurückzulegen; doch hat man durch Errichtung von Ersparungskassen schon manchen Leichtsinnigen veranlaßt, auch für die Zukunft besser zu sorgen.

Die meisten Menschen haben das Glück, daß sie von Gott mit guter Gesundheit begabt sind; allein Viele verderben diese köstliche Gottesgabe, indem sie sich der Unmäßigkeit hingeben oder ihre Kräfte mißbrauchen.

Lehrer: Wir wollen das erste Beispiel näher betrachten. Aus wie vielen Satzabtheilungen besteht dasselbe? Was für ein Satz ist die erste Abtheilung? Die zweite? Die dritte? Die vierte? Also zwei Hauptsätze und zu jedem ein Nebensatz. Welches Zeichen steht zwischen Hauptsatz und Nebensatz? Wo steht aber der Strichpunkt? Er theilt die Periode in zwei Theile, und zu jedem Theile gehört ein Hauptsatz mit Nebensatz. (So werden auch der zweite und dritte Beispielsatz betrachtet). Hieraus nun lernet ihr, daß zwischen zwei verbundenen Hauptsätzen, zu welchen Nebensätze gehören, ebenfalls ein Strichpunkt gesetzt wird.

Der Strichpunkt wird gesetzt: a) zwischen Hauptsatz und rückweisenden Satz größern Umfangs; b) zwischen Hauptsatz und Hauptsatz bei versetztem oder weggelassenem Bindewort; c) zwischen verbundenen Hauptsätzen mit Nebensätzen.

---

4. Doppelpunkt.

a. Der Hauptmann sprach: Herr, ich bin nicht würdig, daß du unter mein Dache gehest.

Petrus rief: Herr, hilf uns! wir gehen zu Grunde.

Christus fragte: Wer kann mich einer Sünde überführen?

Er lehrte: Liebet eure Feinde!

Die Eltern des Blinden erwiederten: Fraget ihn nur selbst!

Die Pharisäer behaupteten: Er verführt das Volk.

Christus betete am Kreuze: Vater, vergib ihnen!

Saulus vernahm den Ruf: Warum verfolgst du mich?

Der auferstandene Heiland grüßte seine Jünger mit den Worten: Friede sei mit euch!

Lehrer: In diesen Sätzen ist ein neues Zeichen angewandt, nämlich der Doppelpunkt. Dieser wird gesetzt, wenn man die

Rede eines Andern, sei es Aussage, Frage oder Ausruf, wörtlich wiedergibt, gerade so, wie der Andere gesprochen hat; und zwar steht der Doppelpunkt vor der wörtlich angeführten Rede. Wir wollen dieß durch einige gewöhnliche Beispiele näher veranschaulichen. Karl, geh' du an die Wandtafel und mach dich zum Schreiben bereit! Johann, sprich du irgend einen Satz! — (Johann spricht:) Ich verstehe die Sache noch nicht. — Lehrer: Emil, was sagte Johann? Emil: Er verstehe die Sache noch nicht. Lehrer: Du mußt es wörtlich gerade so wiederholen, wie es Johann sagte. — Emil: der Johann sagte: Ich verstehe die Sache noch nicht. — Lehrer: So! Jetzt Karl, antworte mir schriftlich auf der Wandtafel! Was sagte Johann? (Karl schreibt auf die Wandtafel:) der Johann sagte: Ich verstehe die Sache noch nicht. Lehrer: Ihr sehet, vor der wörtlichen Anführung der Rede eines Andern stehet der Doppelpunkt. Wir wollen aber die Sache noch anders ins Auge fassen. Jakob, lies nochmals den ersten Beispielsatz! Ihr sehet, der Satz besteht aus einem einleitenden Hauptsatze „der Hauptmann sprach" —. Auf diesen einleitenden Hauptsatz muß noch ein ergänzender Satz folgen. Was sprach er? „Herr, ich bin nicht würdig" u. s. w. Folgt nun nach einem einleitenden Hauptsatze der Ergänzungssatz in wörtlich gerader Anführung, so wird immer vor diesen Ergänzungssatz der Doppelpunkt gesetzt.

Aufgabe:

Schreibet noch folgende Sätze; aber den ergänzenden Nebensatz gebet in der Form eines Hauptsatzes, d. h. in wörtlicher Anführung der Rede des Andern, und dann gehört an die Stelle des Beistriches der Doppelpunkt.

Der Lehrer sagte, daß Columbus Amerika entdeckt habe.
(Der Lehrer sagte: Columbus hat Amerika entdeckt.)
Ein Schüler fragte, ob es in Italien auch Kameele gebe.
Ein Verunglückter rief, daß man ihm helfe.
Ein Bettler bat, daß man ihm ein Almosen gebe.
Ein Schüler fragte, in welchem Erdtheil China liege?
Der Lehrer antwortete, China liege in Asien.
Der Bote erzählte, in der Stadt sei eine Feuersbrunst gewesen.
Jemand fragte den Lehrer, wer Australien entdeckt habe.

Ein Reisender berichtet, daß in Aethiopien auch Christen wohnen.
In den Geboten Gottes heißt es, daß du Vater und Mutter ehren sollest.
Mein Freund schreibt mir, daß sein Vater gestorben sei.
Wir vernahmen einen Ruf, daß wir zu Hülfe kämen.
Es ist die Frage aufgeworfen, ob man jemals in Luftschiffen reisen werde.

b. Erster Abschnitt: die Ursachen des dreißigjährigen Krieges.
Grimmige Raubthiere: Löwen, Tiger, Panther, Hyänen, — findet man in unsern Wäldern nicht.
Neueste Nachricht: Bei dem letzten Sturme sind an der englischen Küste viele Schiffe untergegangen.
Frage: Welche Mittel sind gegen die schädlichen Baumraupen am wirksamsten?
Apostel Paulus: Ein Jeder prüfe sein eignes Thun.

Lehrer: Der Doppelpunkt steht hier im ersten Beispielsatze anstatt der Ausdrücke „welcher enthält"; im zweiten anstatt der Worte „als da sind" oder anstatt „nämlich". Dieselbe Bedeutung hat der Doppelpunkt im dritten und vierten dieser Beispielsätze. Im fünften ist vor dem Doppelpunkt ausgelassen „spricht" — oder „schreibt" u. drgl. Also gilt hier die Erklärung: Der Doppelpunkt steht auch zwischen dem abgekürzten einleitenden Hauptsatze und dem folgenden Ergänzungssatze in gerader Anführung.

Aufgabe:

Sätze nach den Beispielsätzen b) mit Setzung des Doppelpunktes.

---

c. Menschen, welche sich der Trunksucht hergeben, nehmen meistens ein trauriges Ende: denn diese Leidenschaft zerstört die leiblichen und geistigen Kräfte.
Man kennt viele Beispiele, daß Haushaltungen, in welchen Unordnung und Unreinlichkeit vorherrschend waren, recht elend geworden sind: denn Unordnung und Unreinlichkeit führen nicht selten zum Verluste der Güter und der Gesundheit.
Die Nachtheile, welche aus der Gewohnheit des Lügens entstehen, sind oft sehr groß: weil eben der Lügner bei Andern das Vertrauen verliert.

Man soll sich davor hüten, ungünstige Aeußerungen schwatzhafter Leute weiter zu verbreiten: man könnte hiedurch leicht in den bösen Ruf des Lügens oder Verleumdens kommen.

Lehrer: Wir wollen den ersten Beispielsatz näher betrachten. Aus wie vielen Satzabschnitten besteht er? Wie lautet der Hauptsatz? Was für ein Nebensatz steht zwischen dem Hauptsatze? Was für ein Nebensatz folgt nach dem Doppelpunkte? Mit welchem Bindewort ist dieser Nebensatz eingeleitet? (So werden auch die folgenden Sätze durchgenommen und beim vierten noch besonders bemerkbar gemacht, daß das Bindewort vor dem begründenden Nebensatze weggelassen ist.) Daraus ersehet ihr, daß der Doppelpunkt auch vor dem begründenden Nebensatz stehen kann, wenn nämlich Hauptsätze mit Nebensätzen vorangehen.

Der Doppelpunkt wird gesetzt: a) zwischen den einleitenden Hauptsatz und dem wörtlich angeführten Ergänzungssatze; b) zwischen dem verkürzten einleitenden Hauptsatze und einem wörtlich angeführten Ergänzungssatze; c) vor dem begründenden Nebensatz, wenn ein Hauptsatz mit Nebensatz vorausgeht.

Aufgabe:

Schreibet folgende Sätze in einer Reihenfolge ab und setzet die Satzzeichen!

Es ist gefährlich in ein kaltes Wasser zu gehen wenn man durch Laufen oder Arbeiten erhitzt ist denn die plötzliche Abkühlung könnte einen Nervenschlag verursachen die Blatternkrankheit welche so viele Kinder elend machte oder gar tödtete ist jetzt ganz selten weil man die Impfung eingeführt hat vor Zeiten konnten nur wenige Leute schreiben aber jetzt lernt fast Jedermann weil alle Kinder die Schulen besuchen sollen Kindern sollte man nie Branntwein zu trinken geben denn es ist gewiß daß er ihrer Gesundheit sehr nachtheilig ist wenn man den Kindern dicke und schwere Hauben und Mützen aufsetzt so ist dieß der Gesundheit auch nachtheilig denn jene Kopfbedeckung hindert die Ausdünstung und erhitzt den Kopf unreifes Obst das von Kindern gegessen wird hat schon oft sehr nachtheilig gewirkt weil es die Veranlassung zu einer ruhrartigen Krankheit werden kann ihr sollet ja niemals Beeren und Früchte genießen die ihr nicht kennet denn es gibt deren auch sehr giftige mit einem Menschen der betrunken ist sollet ihr weder Scherz

noch Spott treiben er könnte euch mißhandeln oder verletzen es ist sehr zweckmäßig wenn ihr jeden Morgen das Gesicht und die Hände mit mit frischem kalten Wasser waschet es befördert dieß die Kraft und Gesundheit.

---

5. Gedankenstrich, Einschließungszeichen, Ausführungszeichen, Bindezeichen.

a. Nach so vielen Kränkungen will ich diesen boshaften Menschen endlich — Doch nein, ich will ihm nochmals verzeihen.
b. Sokrates bemühte sich, Weisheit und Tugend unter seinen Mitbürgern auszubreiten, und sein Lohn war — der Giftbecher.
c. Viele rühmen sich ihres Christenthums, und hassen und verfolgen ihre Nächsten. —

Lehrer: Das neue Zeichen, welches ihr in diesen Sätzen angewandt sehet, heißt man Gedankenstrich. Im ersten Beispielsatze scheint es, daß nach „endlich“ etwa ein Wort, wie „züchtigen, strafen“ folgen würde; aber der Sprechende besinnt sich, er denkt nochmals nach und ändert dabei seine Gedanken. Dieses Nachdenken und die Gedankenänderung bezeichnet dann eben der Gedankenstrich. Beim Lesen eines solchen Satzes hält man dann eine ziemliche Weile an, man macht eine Pause; weßwegen man den Gedankenstrich auch eine Pause heißt. Karl, lies den ersten Satz und beobachte die Pause! Lies auch den zweiten! Hier bezeichnet der Gedankenstrich, daß was ganz Unerwartetes komme und der Sprechende will durch eine Pause, der Schreibende durch einen Gedankenstrich darauf vorbereiten. Im dritten Satze steht der Gedankenstrich am Ende, und bezeichnet gleichsam eine Aufforderung zum Nachdenken über das Gesagte.

Der Gedankenstrich wird gesetzt: a) um auf die Aenderung des Gedankens hinzuleiten; b) um auf das Unerwartete vorzubereiten; c) um das Nachdenken über das Gesagte besonders anzuregen.

Aufgabe.

Sätze nach a, b, c, mit Anwendung des Gedankenstriches!

---

a. Es ist sehr tadelnswerth, wenn Knaben (von Mädchen sollte man dieß gar nie hören) sich schamloser und unanständiger Ausdrücke bedienen.

Es ist unschicklich und unverständig, wenn man ins Theater (auf Tanzböden und zu Trinkgelagen sollten sie gar nie Zutritt erhalten) unerwachsene Knaben und Mädchen einführt.

Wenn Kinder bemerken (und leider ist dieß nicht selten), daß in einer Haushaltung die Erwachsenen öfters Unwahrheiten sprechen, so gewöhnen sie sich gar leicht das Lügen an.

b) Eine Mutter redete mit ihrem Kinde: Kind, bring mir die Bürste her! (das Kind bringt ein Buch). Nicht das Buch, die Bürste (das Kind läßt das Buch fallen und weint). O du armes Kind! (sie tröstet dasselbe).

Lehrer: In diesen Sätzen ist ein Satz zwischen zwei gebogene Striche gesetzt; diese nennt man Einschließungszeichen. Gebet Acht, wie ich die Sätze lese! (Er liest sie mit richtiger Betonung vor.) Ihr höret schon in der Betonung, daß das zwischen den Einschließungszeichen Stehende nur so nebenbei gesagt ist. Im Sprechen unterscheidet man den eingeschalteten Satz durch die Betonung, im Schreiben durch das Einschließungszeichen.

Leset den vierten Satz nochmal! Hier ist zu merken: Wenn in einem Gespräche nebenbei Handlungen bezeichnet werden, so stehen die Sätze, welche diese Handlungen ausdrücken, auch zwischen Einschließungszeichen.

Das Einschließungszeichen steht vor und nach eingeschalteten Sätzen und vor und nach Sätzen, die bei Gesprächsdarstellung zwischen einfallende Handlungen ausdrücken.

Aufgabe:

Sätze nach den Beispielen a. und b.

Der Apostel Paulus gibt in seinen Briefen treffliche Lehren über das Leben in christlichen Haushaltungen; so sagt er den Herren Folgendes in Bezug auf ihre Knechte. „Ihr Herren! erweiset euern „Knechten was recht und billig ist, da ihr wisset, daß auch ihr einen „Herrn im Himmel habet.“

Das Wort „Ahnung“ ist nach seiner jetzigen Bedeutung von dem Wort „Ahndung“ unterschieden; letzteres bedeutet „Rüge, Strafe“, ersteres hingegen „Vorgefühl“. Um richtig zu schreiben, muß man „tth“ in den Worten „Matthäus, Matthias“ setzen.

Das Anführungszeichen „“ wird gesetzt, wenn man eine

Stelle aus einer Rede oder Schrift wörtlich anführt, oder auch ein Wort oder einen Buchstaben zur besondern Beachtung darstellt.

Meistens geht's und steht's bei einem Bösen schlecht.

Ein alt' Gebäude stand am See.

Der Schwache sah und hört' nicht mehr.

In Deutschland stehen die Denkmale Göthe's, Schiller's, Gutenberg's.

Das Abwerfungszeichen ' steht für das abgeworfene „e" von „es"; für die abgeworfene Endung „es" (alt' statt altes) für die abgeworfene Endung „e" (hört' statt hörte) und vor der Endung „s" bei Eigennamen.

---

a) Tuch=Enden, Damm=Erde, Welt=Ende.

b) Bett=Tuch, Stamm=Mutter, Pfarr=Register.

c) Feld= und Gartenfrüchte, Hin= und Herfahrt, Ober= und Unterfranken.

d) Der Bruder ist verreist. Der Schiffmann rudert. Das Wasser ist klar. Die Bäche fließen rasch. Die Felsen trozzen den Wogen. Die Klippen erwekken Furcht.

Das Bindezeichen = steht: a) zur Trennung von Wörtern, die in der Zusammensetzung unverständlich sein könnten; b) zur Trennung von Wörtern, in welchen bei der Zusammensetzung drei Mitlaute aufeinander folgen; c) zur Beziehung einer Zusammensetzung auf zwei Wörter; d) zur Beziehung eines Worttheils am Ende der Zeile auf den andern Worttheil am Anfang der folgenden Zeile.

Anmerkung. Man trennt die Wörter durch das Bindezeichen so, wie man die Sylben bei der Aussprache trennt oder so, wie ein zusammengesetztes Wort in Wörter zerfällt.

---

§. LXIX.

Der Unterricht in Realien.

Wir bleiben auch in diesem Jahreskurse, also für die ganze Dauer des täglichen Unterrichtes in der Primarschule, bei der Ansicht, daß ein systematischer Realunterricht nicht zulässig sei, sondern die realistischen Mittheilungen und Belehrungen nur als Stoff zur Sprach=

bildung, zur Uebung im Leſen, im Erzählen, im Satzbilden, im Beſchreiben u. ſ. f. vorgeführt und benutzt werden ſollen. Examinatorien über dieſen Stoff mögen und ſollen vorkommen, aber niemals als wiſſenſchaftliche Fachprüfungen, ſondern nur als Fragſtellungen über das Verſtändniß der Leſeſtücke, und auch hiebei ſoll nicht gefordert werden, daß die Schüler alle Namen und Zahlen auswendig herſagen können. Um mit Fertigkeit, mit Verſtändniß und guter Betonung leſen zu lernen, dazu gehört viel Uebung und hiezu wiederum viel und mannigfaltiger Stoff. Schon dieſe Bedingungen fordern eine reiche Anhingabe realiſtiſcher Leſeſtücke, deren Inhalt der Faſſungskraft der Schüler angemeſſen iſt, ihre Leſeluſt reizt und nährt, ihre Denkkraft in Anſpruch nimmt, und zudem ihre realiſtiſchen Kenntniſſe vermehrt.

Indem wir den in der Vorrede zum 1. Hefte des realiſtiſchen Leſebuchs ausgeſprochenen Grundſatz, „daß auch der Realunterricht vom Leichtern zum Schwerern fortſchreiten müſſe“ ſtets in Rückſicht nehmen, ſteigern wir inſofern die Aufgabe, als wir nunmehr den Stoff ſo vortragen, daß eine höhere Kraftäußerung zum Verſtändniſſe nöthig wird.

Für dieſes Vierteljahr iſt vorgegeben:

1. Aus der Erdbeſchreibung: Mittheilungen über die Erdtheile Aſien und Afrika;

2. Aus der Geſchichte: Gutenberg, Columbus, Huß, Luther, Zwingli;

3. Aus der Naturgeſchichte: Bäume und Sträucher.

4. Aus der Naturlehre: von der Luft und vom Schalle.

Der Stoff findet ſich vollſtändig in §. LXVI; ebenſo Anleitung und Hinweiſung zur Behandlung desſelben. Mit Bezug auf die Mittheilungen aus der Naturlehre haben wir zu bemerken, daß uns bei dieſem Abſchnitt Hr. Schullehrer Boßart in Schwamendingen bei Zürich vortrefflich unterſtützt hat. Derſelbe iſt ein elementarer Naturforſcher im wahren Sinne des Wortes; denn er forſcht nicht ſowol in Büchern, als vielmehr in der Natur ſelbſt. Derſelbe verfertigt auch die bei jenen Experimenten erforderlichen Apparate auf höchſt einfache und wohlfeile Weiſe. Den Hrn. Schullehrern des K. Zürich möchten wir rathen, dieſen ihren Kollegen zu Konferenzen einzuladen und ſich die Experimente von ihm vormachen zu laſſen.

§. LXX.

Rechnen.

Vorbemerkung.

Bis dahin hielten wir fest an dem, was wir am Schlusse des 3. Viertels, 4. Schuljahr (3. Bd. S. 349) ausgesprochen. Die Schüler rechneten nur mit Münzen, Maße und Gewichte, die in ihrer Gegend gesetzlich existierten: alles Fremdartige wurde ausgeschlossen und vermieden. Der Unterricht im Rechnen wäre aber, nach unserer Ansicht, ziemlich einseitig, wenn man sich niemals in fremden Münzfüßen versuchte, besonders in unserm weitern Vaterlande, wo so verschiedenartige vorhanden sind*). Jeder, der nur einigermaßen Geschäfte treibt, oder von dem Flecke, wo er geboren, weicht, fühlt das Bedürfniß, sich irgendwie mit den fremdartigen Münzfüßen vertraut zu machen. Die Geldverwandlungen (Reduktionen) sollten da helfen; aber es ist nicht wol möglich, diese richtig zu erfassen, wenn man sich nur ausschließlich in dem einheimisch Gesetzlichen bewegt. Das Begreifen erfordert, daß man mit den untergeordneten Sorten eines Münzfußes, der zu verwandeln ist, in allen Spezies operieren kann. — Wir nehmen daher, bevor wir mit der Bruchlehre weiter fortfahren, alles das, was bisher im 4. und 5. Schuljahr über Multipliziren, Messen, Theilen und Bruch nur in einer Geldsorte gelehrt worden, in gedrängter Kürze mit andern Münzfüßen (vorzüglich mit den in der Schweiz nebst dem Reichsgelde am meist verbreitetsten Zürcher- und Franken-, sowie den Glarnerfuß) durch, und schließen daran (im Anfang des folgenden Viertels) die Geldverwandlungen. Belehrung und Unterricht darf kurz sein: Hauptsache ist das Angewandte, sowol im Kopfe als schriftlich. Zu jedem bisanhin behandelten Abschnitt werden einige Beispiele gegeben. In den folgenden Quartalen dürfen dann beim Angewandten die verschiedenen Münzfüße in den Beispielen und Aufgaben durcheinander vorkommen.

Vielen mag dieses Verfahren im ersten Augenblick als unpraktisch und unpädagogisch erscheinen; doch wenn „Wiederholung die Mutter (Seele) alles Lernens ist," so dürften sie sich bei reiferm Nachdenken

---

*) Da seit einigen Jahren in den meisten schweizerischen Kantonen gleiches Maß und Gewicht existiert, so sind vorzüglich die verschiedenärtigen Münzfüße zu berücksichtigen.

bald eines andern überzeugen. Dieß Verfahren ist aber nicht bloß eine Repetition, sondern auch eine Erweiterung, weil sich an das bekannte Alte doch etwas Neues knüpft.

Wie bei dem elementarischen Unterricht in der Geographie der Lehrer von der Heimat ausgeht und nach und nach weitere Kreise um dieselbe zieht: ebenso bei den Münzfüßen. Zuerst die nächstliegenden z. B. der Glarner den Reichs- und Zürcherfuß, der Zürcher den Reichs-, Franken- und Glarnerfuß u. s. w., weil man gewöhnlich mit benachbarten Gegenden am meisten in Berührung steht.

Bei jedem Münzfuße, der behandelt wird, gibt man zuerst eine Uebersicht und Eintheilung der Sorten. Die Grund- oder Vergleichungszahl ist die Einheit der größten Sorte, nach welcher Buch und Rechnung geführt wird. Ueberall, vorzüglich aber beim Schriftlichen, vergleiche man das Verfahren der entsprechenden Uebungen des Reichsgeldes.

Zürchergeld.

fl. 1 = 40 ß. = 60 kr. = 160 Rp. = 240 Pfg. = 480 Hlr. = 4 Oertli = 10 Bießli = 16 Bzn. = 20 Groschen.

1 ß. = 4 Rp. = 6 Pfg. = 12 Hlr.; 1 kr. = 4 Pfg. = 8 Hlr.; 1 Oertli = 10 ß.; 1 Bießli = 4 ß; 1 Bzn. = 2½ ß; 1 Gr. = 2 ß.; 1 Ffkthlr. = 2 fl. 5 ß.; 1 Bbthlr. = 2 fl. 18 ß.

Multiplizieren. Im Kopfe.

Vorübungen mit Oertli, Bießli . . ., wie's beim Reichsgelde geschehen, machen wir keine, sondern gehen unmittelbar zu Beispielen über.

1) Ein Landmann bringt 92 Viertel Waizen auf den Markt in Zürich. Für jedes Viertel löst er 2 fl. 15½ ß.; wie viel im Ganzen?

Auflösung a) 2 fl. 15½ ß. = 2 fl. 4 Bßli − ½ ß. Ist der Preis eines Viertels 2 fl. 4 Bßli − ½ ß., so kosten 92 Viertel. 92 × 2 fl. + 92 × 4 Bß. − 92 × ½ ß. 92 × 2 fl. = 184 fl. 92 × 4 Bßli = 4 × 92 Bßli = 4 × 9 fl. + 4 × 2 Bßli = 36 fl. 32 ß.; dazu 184 fl. = 220 fl. 32 ß. 92 h. ß. = 1 fl. 6 ß. 220 fl. 32 ß. − 1 fl. 6 ß. = 219 fl. 26 ß.; also . . .

b) 2 fl. 15½ ß. = 2 fl. 3 halbe Oertli ½ ß. Ist . . . ., so .. 92 × fl. 2 + 92 × 3 halbe Oertli + 92 × ½ ß. 92 × 2 fl. = 184. fl. 92 × 3 halbe Oertli = 3 × 92 halbe Oertli = 3 × 11½ fl. = 34 fl. 20 ß.; dazu 184 fl. = 218 fl. 20 ß. 92 h. ß. = 1 fl. 6 ß. u. s. w.; also . . .

c) 2 fl. 15½ ß. = 2 fl. 7 Bzn. — 1 Groschen. Ist ...., so.. 92 × 2 fl. + 92 × 7 Bzn. — 92 × 1 Gr. 92 × 2 fl. = 184 fl. 92 × 7 Bzn. = 7 × 92 Bzn. = 7 × 5 fl. + 7 × 12 Bzn. 7 × 5 fl. = 35 fl. 7 × 12 Bzn. = 84 Bzn. = 5 fl. 10 ß. 35 fl. + 5 fl. 10 ß. = 40 fl. 10 ß; dazu 184 fl. = 224 fl. 10 ß. 92 Gr. = 4 fl. 24 ß. 224 fl. 10 ß. — 4 fl. 24 ß. = 219 fl. 26 ß.; also ....

2) Ein Knecht dient bei einer Herrschaft 2 Jahre 8 Wochen. Wie viel hat er zu gut, wenn der Wochenlohn 3 fl. 28 ß. 3 rp. ist? (3 fl. 28 ß. 3 rp. = a) 3 fl. 7 Bßli 3 rp. = b) 3 fl. 3 Oertli — ½ Bzn. = c) 3 fl. 11½ Bzn)

3) Ein Glarner liefert einem Zürcher 32 Klafter Buchholz zu 11 fl. 33 ß. 10 Hlr. per Klafter. Daran empfängt er an baar 156 Ffkthlr. Wie steht die Rechnung? (11 fl. 33 ß. 10 Hlr. = 11 fl. 17 Gr. — 1 Pfg.; 1 Ffkthlr. = 2 fl. 5 ß. = 2 fl. 1 halb. Oertli.

Schriftlich.

1) Ein Familienvater berechnet seinen wöchentlichen Verdienst auf 6 fl. 32 ß. 1 rp. Die Ausgaben auf 5 fl. 22 ß. 7 hlr. Wie groß der jährliche Verdienst? die Ausgaben? der Vorschlag? Man schlage bei der schriftlichen Darstellung und Auflösung, sofern die Zahlen nicht zu groß und die Aufgaben nicht zu komplizirt sind, den Weg ein, den man beim Kopfrechnen befolgt. Der einzige Unterschied ist der, daß schriftlich die Ziffern sammt den einzelnen Produkten hingesetzt, dann addirt oder subtrahirt werden, während man sich beim Kopfrechnen dieselben zu denken hat. — Schwächere Schüler verfahren nach dem gewöhnlichen Ansatze.

a) 52 × 6 fl. = 312 fl. — ß. — hlr.
+ 52 × 8 Bß. = 41 „ 24 „ — „
+ 52 × 1 rp. = — „ 13 „ — „

353 „ 37 „ 12 „ Verdienst.
289 „ 14 „ 4 „ Ausgaben.

64 fl. 22 ß. 8 hlr. Vorschlag.

b) 52 × 6 fl. = 312 fl. — ß. — hlr.
+ 52 × 13 Bţ. = 42 „ 10 „ — „
354 „ 10 „ — „
— 52 × 1 rp. = — „ 13 „ — „
353 fl. 37 ß. 12 hlr. Verdienſt.
289 „ 14 „ 4 „ Ausgaben.
64 fl. 22 ß. 8 hlr. Vorſchlag.

a) 52 × 5 fl. = 260 fl. — ß. — hlr.
+ 52 × 11 Gr. = 28 „ 24 „ — „
+ 52 × 7 hlr. = — „ 30 „ 4 „
289 fl. 14 ß. 4 hlr. Ausgaben.

b) 52 × 5 fl. = 260 fl. — ß. — hlr.
+ 52 × 9 Bţ. = 29 „ 10 „ — „
+ 52 × 1 hlr. = — „ 4 „ 4 „
289 fl. 14 ß. 4 hlr. Ausgaben.

Erklärung zu Beiſpiel 1. Der wöchentliche Verdienſt = 6 fl. 32 ß. 1 Rp. = a) 6 fl. 8 Bßli 1 Rp. oder b) 6 fl. 13 Bţn. — 1 Rp.; der jährliche Verdienſt aber a) 52 × 6 fl. + 52 × 8 Bßli + 52 × 1 Rp. oder b) 52 × 6 fl. + 52 × 13 Bţn. — 52 × 1 Rp. (Jedes einzelne Produkt wird im Kopfe berechnet.) — Die wöchentlichen Ausgaben 5 fl. 22 ß. 7 hlr. = a) 5 fl. 11 Gr. 7 hlr. oder b) 5 fl. 9 Bţn. 1 hlr., die jährlichen Ausgaben aber a) 52 × 5 fl. + 52 × 11 Gr. + 52 × 7 hlr., oder b) 52 × 5 fl. + 52 × 9 Bţn. + 52 × 1 hlr. Die Ausgaben von dem Verdienſt ſubtrahirt, bleibt Vorſchlag 64 fl. 22 ß. 8 hlr.

2) In einer Gerberei wurden im Jahr (1846) 137 Klafter Rinde verbraucht. Wenn man rechnet, daß jedes Klafter ſammt Fuhrlohn auf 3 fl. 17 ß. 5 Pfg. zu ſtehen kommt; wie groß die Ausgabe dafür? (3 fl. 17 ß. 5 Pfg. = a) 3 fl. 9 Gr. — 1 Pfg. = b) 3 fl. 7 Bţ. ½ kr.) (472 fl. 3 ß. 1 Pfg.)

3) In einer Papierfabrik wurden in einem Jahre 487 Ballen 7 Ries Schreibpapier verfertigt. Löst man durchſchnittlich für 1 Ries 4 fl. 21 ß. 11 hlr.; wie groß die Einnahme (4 fl. 21 ß. 11 hlr. = 4 fl. 11 Gr. — 1 hlr.) (22180 fl. 7 ß. 7 hlr.)

Meſſen, Im Kopfe.

1) Ein Wirth erhält ein Faß Wein, das 41 fl. 20 ß. koſtet. Wi viele Maß hält's, wenn für 1 Maß 12½ ß. zu bezahlen iſt?

12½ ß. = 5 Batzen. So viel × 5 Batzen 41 fl. 20 ß. ſind, ſo viele Maß 41 fl. = 41 × 16 Bţn. = 656 Bţn. 20 ß. = 8 Bţn.; zuſammen 664 Bţn. 664 = 500 + 150 + 14 = 100 ×

5 und 30 × 5 und 2 × 5 + 4 Bhn.; im Ganzen 132 × 5 Bh. + 4 Bh. Für 1 × 5 Bh. = 1 Maß u. s. w.

2) Ein Maurergeselle verdient während des Sommers 109 fl. 5 ß.; wie viele Tage hat er gearbeitet, wenn sein täglicher Verdienst 35 ß. ist?

(35 ß. = 7 halbe Oertli; 109 fl. 5 ß. = 873 halbe Oertli.)

3) Ein Krämer erhält 1 Stück Wolltuch, das 46 fl. 34 ß. kostet. Wie viele Ellen mißt es, wenn für 1 Elle 2 fl. 18 ß. bezahlt werden muß? (2 fl. 18 ß. = 49 Groschen.)

Schriftlich.

1) Fabrikanten kaufen für 482 Fkthlr. + 381 Bbthlr. 5/4 breite Baumwollstücke. Wie viele gibt's, wenn 1 Stück 3 fl. 37 ß. 5 hlr. kostet? ($497\,^{863}/_{1889}$ Stück.)

2) Ein Spezereihändler erhält 2 Säcke Gewürznelken, die 108 fl. 4 ß. 1 hlr. kosten. Für's ℔ hat er 31 ß. 7 hlr. zu bezahlen. Im einen Sack sind 63 ℔; wie groß das Gewicht des andern? ($73\,^{345}/_{379}$ ℔.)

3) Eine Aktienbäckerei bezieht in den ersten 3 Monaten des Jahres von einem Müller für 3246 fl. 18 ß. 3 Rp. Mehl. Im Jänner 107 Zentner, den Ztr. zu 9 fl. 21 ß. 3 Rp.; im Hornung 112 Ztr., per Ztr. zu 10 fl. 11 ß. 1 Rp. Das Uebrige im März. Wie viele Ztr., wenn der Ztr. zu 10 fl. 16 ß. 2 Rp. berechnet wird? ($103\,^{104}/_{833}$ Ztr.)

Theilen. Im Kopfe.

1/13, 1/15, 1/17, 1/19 ... von 31 fl. 16 ß. ist wie viel?

1/13 v. 31 fl. 16 ß. = 2 fl.; Rest 5 fl. 16 ß. = 216 ß. 1/13 v. 216 ß. = .. 16 ß.; Rest 8 ß. = 96 hlr. 1/13 v. 96 hlr. = $7\,^{5}/_{13}$ hlr.; im Ganzen 2 fl. 16 ß. $7\,^{5}/_{13}$ hlr.

Beispiele: 1) Für 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24 .... Ellen irgend einer Waare wird 15 fl. 18 ß. bezahlt; wie hoch kommt 1 Elle?

Auflösung: Bezahlt man für 12 Ellen 15 fl. 18 ß. so kostet eine Elle 1/12 v. 15 fl. 18 ß. 1/12 v. 15 fl. 18 ß. = 1 fl.; Rest 3 fl. 18 ß. = 138 ß. 1/12 v. 138 ß. = .. $11\,^{1}/_{2}$ ß.; zusammen 1 fl. $11\,^{1}/_{2}$ ß.; also ...

2) Wenn 18 ℔ Butter 5 fl. 34 ß. 7 hlr. kosten; wie hoch kommen 5, 7, 11, 17, 23 .... ℔? Ist der Preis von 18 ℔ = 5 fl. 34 ß. 7 hlr., so kostet 1 ℔ 1/18 und 5 ℔ 5/18 von 5 fl. 34 ß. 7 hlr. = 1/18 v. 5 × 5 fl. 34 ß. 7 hlr. 5 × 5 fl. = 25 fl. 5 × 34 ß.

7 hlr. = . . . 172 ß. 11 hlr. = 4 fl. 12 ß. 11 hlr.; dazu 25 fl. = 29 fl. 12 ß. 11 hlr. $^1/_{18}$ v. 29 fl. 12 ß. 11 hlr. = . . . 1 fl. 25 ß. 1 $^{17}/_{18}$ hlr.

3) Eine Hausmutter zahlt für 11 Ellen Leintuch 6 fl. 6 ß. 1 Pfg. Wie hoch käme dieſem Preiſe nach 1 Stück, das 49 Ellen mißt?

(49 Ellen = 4 × 11 Ellen + 5 Ellen; koſtet alſo 4 × 6 fl. 6 ß. 1 Pfg. und $^5/_{11}$ v. 6 fl. 6 ß. 1 Pfg.)

4) Jemand verdient in 7 Wochen 44 fl. 13 ß. 5 Pfg.; wie groß wäre demnach ſein jährlicher Verdienſt?

(52 Wochen = 7 × 7 Wochen und 3 Wochen; der jährliche Verdienſt wäre alſo 7 × 44 fl. 13 ß. 5 Pfg., und $^3/_7$ v. 44 fl. 13 ß. 5 Pfg.)

Schriftlich.

1) $^1/_{43}$, $^1/_{53}$, $^1/_{63}$, $^1/_{73}$, $^1/_{83}$, $^1/_{93}$, $^1/_{103}$ . . . . v. 8209 fl. 1 ß. 11 hlr.!

2) $^{21}/_{29}$, $^{37}/_{56}$, $^{48}/_{73}$, $^{71}/_{119}$, $^{83}/_{216}$ . . . v. 12272 fl. 13 Batzen 2 Rappen!

3) Ein Maurer verakkordirt die Erſtellung einer 73 Klafter langen, 6′ hohen Mauer für 137 Ffkthlr. und 1 fl. 13 ß. 1 Rp.; wie viel trifft's auf das Klafter? (4 fl. 1 Rp.)

4) Ein Landmann hat eine Wieſe, die 5803 Klafter mißt. Er rechnet, daß der jährliche Ertrag von 145 □Klaftern 972 ℔ Heu iſt. Wie viel Zentner wird er dieſem Verhältniß nach von der Wieſe erhalten? Wie viel würde ihm dieſes Heu abwerfen, wenn er ein Fuder von 19 Ztr. 84 ℔ für 24 fl. 19 ß. 1 Pfg. verkauft? (38,900 ℔; 479 fl. 38 ß. 2 Pfg.) Der Pfundbruch im erſten Reſultat wird weggeworfen.)

5) Ein Wirth kauft 2 Fäſſer Wein von 382 und 438 Maß, jenen per Maß zu 11 ß. 5 hlr., dieſen per Maß zu 13 ß. 11 hlr. Er ſchüttet dieſen Wein zuſammen: wie hoch kommt der Saum von dieſer Miſchung? (31 fl. 35 ß. 2 hlr.)

Bruch.

A) Reduktion. B) Reſolution.

A) Ein fl. = 40 ß. 1 ß. = $^1/_{40}$ fl.; 2 ß. = $^2/_{40}$ fl. = $^1/_{20}$ fl.; 3 ß. = $^3/_{40}$ fl.; 4 ß. = $^4/_{40}$ fl. = $^1/_{10}$ fl.; 5 ß. = $^5/_{40}$ fl. =

1/8 fl. . . . 6, 8, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20, 24, 25, 28, 30 . . ß. ſind was für Bruchtheile des fl.?

Was für Bruchtheile des fl. ſind 1, 2, 3, 4, 5 . . . 15 Batzen?

1 fl. = 16 Btzn. 1 Btzn. = 1/16 fl.; 2 Btzn. = 2/16 = 1/8 fl.; 3 Btzn. = 3/16 fl.; 4 Btzn. = 4/16 = 1/4 fl. . . . .

Was für Bruchtheile des ß. ſind 1, 2, 3 Rp., 1, 2, 3, 4, 5 Pfg., 1, 2, 3, 4, 5, 6 . . . 11 hlr.?

1 ß. = 4 Rp. = 6 Pfg. = 12 hlr. 1 Rp. = 1/4 ß.; 2 Rp. = 2/4 = 1/2 ß; 1 Pfg. = 1/6 ß.; 2 Pfg. = 2/6 = 1/3 ß. . . . .; 1 hlr. = 1/12 ß.; 2 hlr. = 2/12 = 1/6 ß. . . .

Was für Guldenbrüche geben 3 Rp., 2 ß. 1 Rp., 4 ß. 3 Rp., 7 ß. 2 Rp., 13 ß. 3 Rp. . . ., 5 Pfg., 3 ß. 1 Pfg., 5 ß. 5 Pfg., 9 ß. 3 Pfg., 14 ß. 1 Pfg. . . ., 9 hlr., 3 ß. 2 hlr., 7 ß. 1 hlr., 13 ß. 11 hlr., 18 ß. 3 hlr., 3 Btzn. 2 Rp., 9 Btzn. 5 Rp., 13 Btzn. 6 Rp. . . .?

1 fl. = 160 Rp. 3 Rp. = 3/160 fl.; 13 ß. 3 Rp. = 55 Rp. = 55/160 = 11/32 fl. — 1 fl. = 240 Pfg. 5 Pfg. = 5/240 = 1/48 fl.; 9 ß. 3 Pfg. = 57 Pfg. = 57/240 = 19/80 fl. . . .; 1 fl. = 480 hlr. 9 hlr. = 9/480 = 3/160 fl.; 7 ß. 1 hlr. = 85 hlr. = 85/480 = 17/96 fl. . . .; 3 Btzn. 2 Rp. = 32 Rp. = 32/160 = 1/5 fl. . . .

Aufgaben: 1) Verwandelt die ß. von 1—40 in einen Guldenbruch!

2) 8 ß. 1 Rp., 9 ß. 2 Rp., 11 ß. 3 Rp., 13 ß. 1 Rp., 28 ß. 2 Rp., 3 ß. 3 Pfg., 9 ß. 5 Pfg., 14 ß. 4 Pfg., 29 ß. 1 Pfg., 34 ß. 2 Pfg., 12 ß. 3 hlr., 15 ß. 4 hlr., 21 ß. 5 hlr., 29 ß. 8 hlr., 36 ß. 1 1/2 hlr., 2 Btzn. 1 Rp., 4 Btzn. 2 Rp., 7 Btzn. 2 Rp., 9 Btzn. 2 1/2 Rp. . . . ſind was für Bruchtheile des Guldens?

B) Wie viele ß. ſind 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/7, 1/8, 1/9, 1/10 fl...?

1/2 fl. = 1/2 v. 40 ß. = 20 ß.; 1/3 fl. = 1/3 v. 40 ß. = 13 1/3 ß. 1/4 fl. = 1/4 v. 40 ß. = 10 ß.; 1/5 fl. = 1/5 v. 40 ß. = 8 ß.; 1/6 fl. = 1/6 v. 40 ß. = 6 2/3 ß. . . .

Wie viele ß. und hlr. ſind 5/6, 3/7, 5/9, 8/12, 9/13, 7/15, 13/18 fl.?

1/6 fl. = 6 2/3 ß. und 5/6 fl. = 5 × 6 2/3 ß. = 33 ß. 4 hlr. 1/7 fl. = 5 5/7 ß. und 3/7 fl. = 3 × 5 5/7 ß. = 17 1/7 ß. 1/7 ß. = 1/7 v. 12 hlr. = 1 5/7 hlr. Oder: 5/6 fl. = 1/6 v. 5 fl. = 1/6 von 200 ß. = 33 ß. 4 hlr. 3/7 fl. = 1/7 v. 3 fl. = 1/7 v. 120 ß. = 17 1/7 ß. 1/7 ß. = 1 5/7 hlr.

Wie viele ß. und hlr. ſind 3/5, 7/8, 11/13, 15/19, 23/30 . . . Batzen?

$^7/_8$ Bzn. = $^1/_8$ v. 7 Bzn. = $^1/_8$ v. 70 Rp. = $8\,^3/_4$ Rp. = 2 ß $^3/_4$ Rp. $^3/_4$ Rp. = $^1/_4$ v. 3 Rp. = $^1/_4$ v. 9 hlr. = $2\,^1/_4$ hlr.

Aufgaben: Verwandelt folgende Brüche in ß. und hlr.: $^7/_9$, $^8/_{13}$, $^9/_{16}$, $^{11}/_{18}$, $^{12}/_{19}$, $^{13}/_{21}$, $^{14}/_{23}$ fl. . . . !

Schriftlich.

1) Was für einen Guldenbruch geben 33 ß. $10\,^2/_3$ hlr.?

Sowol die 33 ß. $10\,^2/_3$ hlr., als der fl. in 3tels hlr. aufgelöst = $^{1218}/_{1440}$ fl., verkürzt: $^{203}/_{240}$ fl.

1) 33 ß. $10\,^2/_3$

12

76

33

406

3

$^{1218}/_{1440} = {}^{203}/_{240}$ fl.

fl. 1 = 40 ß.

12

80

40

480

3

1440

2) Wie viele ß. und hlr. sind $^{123}/_{140}$ fl.?

$^{123}/_{140}$ fl. = $^1/_{140}$ v. 123 fl. Diese in ß. verwandelt = 4920. $^1/_{140}$ v. 4920 ß. = 35 ß.; Rest 2 ß. u. s. w.

2) 14(0

35 ß. $1\,^5/_7$ hlr.

fl. 123

40

492(0

42

72

70

2 ß. = 24 hlr.

14

$^{10}/_{14} = {}^5/_7$ hlr.

Aufgaben: 1) Verwandelt in einen Guldenbruch: 27 ß. $5\,^4/_{15}$ Rp., 29 ß. $5\,^{19}/_{26}$ Pfg., 36 ß. $7\,^{21}/_{32}$ hlr., 15 Bzn. $9\,^{22}/_{45}$ Rp.!

2) Löset folgende Brüche in ß. und hlr., fl., ß. und hlr. auf: $^{37}/_{46}$ fl., $^{53}/_{58}$ fl., $^{37}/_{42}$ Ffkthlr., $^{83}/_{191}$ Bbthlr.

A. Multiplizieren. B. Messen. C. Theilen.

A. 16 × 5, 18 × 6, 23 × 8, 25 × $11\,^1/_2$, 28 × $13\,^1/_3$, 31 × $16\,^1/_4$ ß., 13 × $8\,^2/_3$, 24 × $9\,^1/_6$ Bzn., wie viele fl.?

16×5 ß. $= 16 \times {}^{1}/_{8}$ fl. $= {}^{16}/_{8} = 2$ fl. $25 \times 11\,{}^{1}/_{2}$ ß. $= 25 \times {}^{23}/_{80} = 23 \times {}^{25}/_{80}$ fl. ${}^{25}/_{80} = {}^{5}/_{16}$ fl. $23 \times {}^{25}/_{80} = 23 \times {}^{5}/_{16} = {}^{115}/_{16} = 7\,{}^{3}/_{16}$ fl. $24 \times 9\,{}^{1}/_{6}$ Bţn. $= 24 \times {}^{55}/_{6}$ Bţn. $= 24 \times {}^{55}/_{96}$ fl. $= 55 \times {}^{24}/_{96}$ fl. $= {}^{55}/_{4}$ fl. $= 13\,{}^{3}/_{4}$ fl.

Beiſpiele: 1) Ich erhalte von einem Winterthurer ein Faß Wein, in welchem 234 Maß ſind. Wie viel habe ich dafür zu bezahlen, wenn die Maß zu $14\,{}^{1}/_{6}$ ß. berechnet wird?

Auflöſung: $14\,{}^{1}/_{6}$ ß. $= {}^{85}/_{6}$ ß. $= {}^{85}/_{240} = {}^{17}/_{48}$ fl. Iſt der Preis einer Maß ${}^{17}/_{48}$ fl., ſo tragen 234 Maß $234 \times {}^{17}/_{48}$ fl. $= 17 \times {}^{234}/_{48}$ fl. ${}^{234}/_{48}$ fl. $= 4\,{}^{7}/_{8}$ fl. und $17 \times {}^{234}/_{48}$ fl. $= 17 \times 4\,{}^{7}/_{8}$ fl. $= \ldots 82\,{}^{7}/_{8}$ fl. $= 82$ fl. 35 ß.

Oder: $\ldots 234 \times {}^{17}/_{48}$ fl. $= 17 \times {}^{234}/_{48}$ fl. ${}^{234}/_{48}$ fl. $= 5$ fl. $- {}^{1}/_{8}$. $17 \times {}^{234}/_{48}$ fl. $= 17 \times 5$ fl. $- {}^{17}/_{8}$ fl. 17×5 fl. $= 85$ fl. ${}^{17}/_{8} = 2\,{}^{1}/_{8}$ fl. 85 fl. $- 2\,{}^{1}/_{8}$ fl. $= 82\,{}^{7}/_{8}$ fl. $= 82$ fl. 35 ß.

Oder: Koſtet 1 Maß ${}^{17}/_{48}$ fl. $= {}^{16}/_{48} + {}^{1}/_{48} = {}^{1}/_{3}$ fl. $+ {}^{1}/_{48}$, ſo tragen 234 Maß ${}^{234}/_{3}$ fl. $+ {}^{234}/_{48}$. ${}^{234}/_{3} = 78$ fl. ${}^{234}/_{48} = 4\,{}^{7}/_{8}$ fl. dazu 78 fl. $= 82\,{}^{7}/_{8} = 82$ fl. 35 ß.

2) Ein Knecht verdient täglich $31\,{}^{1}/_{5}$ ß.; wie viel in einem Jahre?

$31\,{}^{1}/_{5}$ ß. $= {}^{156}/_{5}$ ß. $= {}^{156}/_{200}$ fl. $= {}^{39}/_{50}$ fl. Iſt der tägliche Verdienſt ${}^{39}/_{50}$ fl., ſo iſt der jährliche $365 \times {}^{39}/_{50} = 39 \times {}^{365}/_{50}$ fl. $= 39 \times {}^{73}/_{10}$ fl. $= \ldots\ldots 284\,{}^{7}/_{10}$ fl. $= 284$ fl. 28 ß.

3) Ein Fruchthändler kauft auf dem Markt in Zürich von einem Schwaben 16 Säcke Gerſten, von welchen jeder 9 Viertel hält. Wie viel hat er dafür zu bezahlen, wenn 1 Viertel auf 2 fl. $12\,{}^{1}/_{12}$ ß. zu ſtehen kommt?

4) Ein Hutfabrikant verſendet einem Kaufmann 112 Seidenhüte. Wie viel hat er zu gut, wenn er per Stück zu 2 fl. $4\,{}^{4}/_{5}$ Batzen berechnet?

B. Wie oft ſind 2, 4, 5, 8, 10, 15, 16, 18, 24, 25, 32, $2\,{}^{1}/_{2}$, $3\,{}^{1}/_{3}$, $8\,{}^{3}/_{4}$, $13\,{}^{1}/_{3}$ ß. $\ldots$ in 5 fl. enthalten?

2 ß. $= {}^{1}/_{20}$ fl. 5 fl. $= 5 \times {}^{20}/_{20} = {}^{100}/_{20}$ fl. ${}^{1}/_{20}$ fl. iſt in ${}^{100}/_{20}$ fl. $= 100 \times$ enthalten.

15 ß. $= {}^{3}/_{8}$ fl. 5 fl. $= 5 \times {}^{8}/_{8} = {}^{40}/_{8}$ fl. ${}^{3}/_{8}$ ſind in ${}^{40}/_{8}$ ſo viel $\times$ enthalten, wie 3 G. in 40 Ganzen $= 13\,{}^{1}/_{3} \times$.

$8\,{}^{3}/_{4}$ ß. $= {}^{35}/_{4}$ ß. $= {}^{35}/_{160} = {}^{7}/_{32}$ fl. 5 fl. $= 5 \times {}^{32}/_{32} = {}^{160}/_{32}$. ${}^{7}/_{32}$ in ${}^{160}/_{32} = 22\,{}^{6}/_{7} \times$ enthalten.

Beiſpiele: 1) Jemand baut ein Haus und kauft von einem ſeiner

Nachbaren für 31 fl. 35 ß. Steine. Wie viele Fuder, wenn er für 1 Fuder 15 ß. zu bezahlen hat?

Auflöſung: 15 ß. = $^3/_8$ fl. So viel × $^3/_8$ fl. die 31 fl. 35 ß. ſind, ſo viele Fuder. 31 fl. = 31 × $^8/_8$ fl. = $^{248}/_8$ fl. 35 ß. = $^7/_8$ fl. $^{248}/_8 + ^7/_8 = ^{255}/_8 = ^{240}/_8 + ^{15}/_8 = 80 \times ^3/_8 + 5 \times ^3/_8$, zuſammen 85 × $^3/_8$ fl. Für 1 × $^3/_8$ fl. gibt's 1 Fuder; für 85 × $^3/_8$ fl. = 85 Fuder; alſo ...

2) Der gleiche braucht zum Bauen des Hauſes für 175 fl. 26 $^2/_3$ ß. Kalk. Wie viele Röhrli, wenn 1 Röhrli 2 fl. 33 $^1/_3$ ß. koſtet?

33 $^1/_3$ ß. = $^{100}/_3$ ß. = $^{100}/_{120}$ = $^5/_6$ fl. 2 $^5/_6$ fl. = $^{17}/_6$ fl. 175 = 175 × $^6/_6$ = $^{1050}/_6$ fl.; 26 $^2/_3$ ß. = $^{80}/_3$ ß. = $^{80}/_{120}$ = $^4/_6$ fl.; dazu $^{1050}/_6$ = $^{1054}/_6$ fl. $^{17}/_6$ ſind in $^{1054}/_6$ = ... 62 × enthalten. Für 1 × $^{17}/_6$ fl. = 1 Röhrli; für 62 × $^{17}/_6$ fl. = 62 Röhrli.

3) Zwei Stücke Barchent koſten 31 $^5/_9$ fl.; wie viele Ellen meſſen ſie, wenn 1 Elle zu 17 $^7/_9$ ß. berechnet iſt? (17 $^7/_9$ = $^{160}/_9$ ß. = $^{160}/_{360}$ = $^4/_9$ fl.)

4) Ein Lehrer erhält von einem Papierhändler für 16 fl. 17 $^3/_5$ ß. Papier; wie viele Buch, wenn 1 Buch 9 $^3/_5$ ß. koſtet?

9 $^3/_5$ ß. = $^{48}/_5$ ß. = $^{48}/_{200}$ = $^6/_{25}$ fl.; 16 fl. 17 $^3/_5$ ß. = ... $^{411}/_{25}$ fl.)

C. $^2/_3$, $^3/_8$, $^7/_9$, $^5/_{11}$, $^6/_{13}$ ... v. 4 fl., wie viele ß.?

$^1/_3$ v. 4 fl. = $^4/_3$ und $^2/_3$ v. 4 fl. = 2 × $^4/_3$ = $^8/_3$ = 2 $^2/_3$ fl. = 2 fl. 26 $^2/_3$ ß.

Oder: $^2/_3$ v. 4 fl. = $^1/_3$ v. 2 × 4 fl. 2 × 4 fl. = 8 fl. $^1/_3$ v. 8 fl. = $^8/_3$ = 2 $^2/_3$ fl. = 2 fl. 26 $^2/_3$ ß.

$/_{13}$ v. 4 fl. = $^1/_{13}$ v. 6 × 4 fl. 6 × 4 = 24 fl. $^1/_{13}$ v. 24 fl. = $^{24}/_{13}$ = 1 $^{11}/_{13}$ fl. $^{11}/_{13}$ fl. = $^1/_{13}$ v. fl. 11 = $^1/_{13}$. 440 ß. $^1/_{13}$ v. 440 ß. = 33 $^{11}/_{13}$ ß.; im Ganzen 1 fl. 33 $^{11}/_{13}$ ß.

Beiſpiele: 1) Ich bezahle für 42 Viertel Aepfel 27 fl.; wie hoch kommt 1 Viertel?

Iſt der Preis von 42 Viertel 27 fl., ſo koſtet 1 Viertel $^1/_{42}$ v. 27 fl. = $^{27}/_{42}$ fl. = $^9/_{14}$ = ... 25 $^5/_7$ ß.

2) Johann kauft 48 Klafter Boden für 76 fl.; ſpäter noch 28 Klafter nach gleichem Preiſe. Wie viel hat er für dieſe zu bezahlen?

Iſt der Werth von 48 Klftr. 76 fl., ſo koſtet 1 Klftr. $^1/_{48}$ von 76 fl. = $^{76}/_{48}$ fl. = $^{19}/_{12}$ = 1 $^7/_{12}$ fl. und 28 Klftr. 28 × $^{17}/_{12}$ fl. = ... 44 $^1/_3$ fl. = 44 fl. 13 ß. 4 hlr.

Oder: Bezahlt man für 48 Klftr. 76 fl., ſo koſtet 1 Klftr. $^1/_{48}$

und 28 Klftr. $^{28}/_{48} = {}^{7}/_{12}$ von 76 fl. $^{1}/_{12}$ v. 76 fl. $= 6\,{}^{1}/_{3}$ fl. und $^{7}/_{12}$ v. 76 fl. $= 7 \times 6\,{}^{1}/_{3}$ fl. $= 44\,{}^{1}/_{3}$ fl. $=$ 44 fl. 13 ß. 4 hlr.

Oder: Bezahlt ..... $^{7}/_{12}$ v. 76 fl. $= {}^{1}/_{12}$ v. 7×76 fl. 7×76 fl. $= 532$ fl. $^{1}/_{12}$ v. 532 fl. $= 44\,{}^{1}/_{3}$ fl.

3) Man bezahlt für 45 Ztr. Heu 51 fl.; wie hoch kommt dieſem nach 1 Stock, der 96 Ztr. wiegt?

4) Für 3 ℔ 12 Loth Muskatnüſſe wird 8 fl. bezahlt; wie hoch kommt ein Pack von 8 ℔ 24 Loth?

Schriftlich.

A. 1) 237×34 fl. $22\,{}^{5}/_{9}$ ß., wie viele fl.?

237×34 fl. $= 8058$ fl. Die $22\,{}^{5}/_{9}$ ß. in einen Guldenbruch verwandelt $= .. {}^{203}/_{360}$ fl. $237 \times {}^{203}/_{360} = {}^{48111}/_{360} = 133\,{}^{77}/_{120}$ fl. $^{1}/_{120}$ fl. $= {}^{40}/_{120}$ ß. $= {}^{1}/_{3}$ ß. $^{77}/_{120}$ fl. $= {}^{77}/_{3}$ ß. $= 25\,{}^{2}/_{3}$ ß.

Die 133 fl. $25\,{}^{2}/_{3}$ ß. zu 8058 fl. addirt $=$ 8191 fl. $25\,{}^{2}/_{3}$ ß.

1) 237
34
948
711
fl. 8058
133 „ $25\,{}^{2}/_{3}$
fl. 8191 „ $25\,{}^{2}/_{3}$ ß.

36(0 :
133 „ $25\,{}^{2}/_{3}$

237
203
711
474
4811(1
36
121
108
131
108
$^{231}/_{360} = {}^{77}/_{120}$ fl. $= 25\,{}^{2}/_{3}$ ß.

2) Ein Glarner kauft von Herrn Tauenſtein in Zürich 44 Ballen Kaffee, die zuſammen 67 Ztr. wiegen. Wie viel hat er dafür zu bezahlen, wenn 1 Zentner 23 fl. $13\,{}^{7}/_{10}$ Batzen koſtet? ($1598\,{}^{59}/_{160} =$ 1598 fl. 14 ß. 3 Rp.)

3) Herr Kunz hat auf ſeinem Lager 5783 Zentner geſponnenes Garn. Davon verkauft er a) einem Winterthurer Kaufmann 1988 Ztr. per Ztr. zu 51 fl. $23\,{}^{3}/_{4}$ ß.; b) einem Thurgauer 1776 Zentner, per Ztr. zu 48 fl. $33\,{}^{7}/_{12}$ ß.; c) den Ueberreſt einem Toggenburger, per Ztr. zu 52 fl. $16\,{}^{5}/_{6}$ ß. Wie viel löste er von jedem Poſten? Wie viel im Ganzen? (a) $102568\,{}^{3}/_{8}$ fl.; b) $86739\,{}^{1}/_{10}$ fl.; c) $105837\,{}^{53}/_{80}$ fl.; im Ganzen $295145\,{}^{11}/_{80}$ fl.)

B. Wie oft sind 2 fl. 30 3/8 ß. in 237 fl. enthalten?

fl. 2 „ 30 3/8 ß.
2 243/320
883
85 785/883.

fl. 237
320
4740
711
75840
7064
5200
4415
785

30 3/8 ß. = 243/320 fl. 2 fl. 30 3/8 ß. = 883/320 fl. 237 fl. = 237 × 320/320 = 75840/320. 883/320 sind in 75840/320 so viel × enthalten, wie eine gleiche Anzahl Ganzer in Ganzen. Die Division vollzogen = 85 785/883 ×.

2) Ein Färber brauchte im Jahre 1841 für 1439 fl. 11 1/9 ß. Indigo. Wie viele Ztr. und ℔, wenn er für jedes ℔ 3 fl. 24 4/9 ß. zu bezahlen hat? (4 Ztr. 39 1/59 ℔.)

3) Ein Rothfärber zahlt einem Franzosen für Krapp 1288 Ffthlr. und 860 Bbthlr. Wie viele Ztr. waren, wenn ihn ein Ztr. 19 fl. 32 8/11 ß. kostet? (244 46/109 Ztr. = 244 Ztr. 42 22/109 ℔.)

C. 1) 111/151 v. 387 fl. sind wie viele fl., ß., hlr.?

111/151 v. 387 fl. = 1/151 v. 111 × 387. 111 × 387 fl. = 42957 fl. Die Theilung ausgeführt, = 284 fl. 19 ß. 4 8/151 hlr.

Oder die Sache so aufgefaßt: 1/151 v. 387 fl. = 387/151 fl. 111/151 v. 387 fl. = 111 × 387/151 fl. Die schriftliche Darstellung und Ausführung ist aber nach beiden Auffassungsweisen die gleiche.

151
284 fl. 19 ß. 4 8/151 hlr.

111 × 387 fl.
111
387
387
387
fl. 42957

2) Ein Säger hat 473 Stücke lärchene Bretter. Nun verkauft er einem Glaser 248 Stücke davon für 218 fl. Wie viel würde er diesem Preise nach für die Uebrigen lösen? Wie viel für alle? (a) 197 fl. 31 9/31 ß.; b) 415 fl. 31 9/31 ß.)

3) Ein Schriftsteller verfaßt ein Buch, das 41 Druckbogen stark ist. Er erhält von einer Buchhandlung 454 fl. dafür. Nach 2 Jahren erscheint in der gleichen Buchhandlung und von eben demselben Verfasser ein anderes Buch, das 36 Druckbogen enthält. Wie viel

kommt ihm zu gut, wenn er verhältnißmäßig nach ersterm Buch bezahlt wird? (398 fl. 25 15/41 ß.)

Schweizerfrankenfuß.

1 Franken = 10 Batzen = 100 Rp. 1 Bţn. = 10 Rp. 1 Fſthlr. = 34 Bţn. 1 Bthlr. = 3 Frkn. 92 Rappen.

A. Multiplizieren. B. Messen. C. Theilen.

A. 1) Wie hoch kommt 1 Sack Kaffee, in welchem 169 ℔ sind, wenn 1 ℔ 60, 64, 67, 71, 73 ... Rappen kostet?

Auflösung: Wird für 1 ℔ 60 Rp. = 6 Bţn. bezahlt, so kosten 169 ℔ 169 × 6 Bţn. = 6 × 169 Bţn. 1 × 169 Bţn. = 16 Frkn. 9 Bţn. 6 × 169 Bţn. = 6 × 16 Frkn. + 6 × 9 Bţn. 6 × 16 Frkn. = 96 Frkn. 6 × 9 Bţn. = 54 Bţn. = 5 Frkn. 4 Bţn.; dazu 96 Frkn. = 101 Frkn. 4 Bţn.; also . .

Bezahlt man für 1 ℔ 64 Rp. = 6 Bţn. 4 Rp., so tragen 169 ℔ 169 × 6 Bţn. + 169 × 4 Rp.

169 × 6 Bţn. = 6 × 169 Bţn. = 6 × 16 Frkn. + 6 × 9 Bţn. = 96 Frkn. + 54 Bţn. = 101 Frkn. 4 Bţn. 169 × 4 Rp. = 4 × 169 Rp. = 4 × 1 Frkn. + 4 × 6 Bţn. + 4 × 9 Rp. 4 × 1 Frkn. = 4 Frkn. 4 × 6 Bţn. = 24 Bţn = 2 Frkn. 4 Bţn. 4 Frkn. + 2 Frkn. 4 Bţn. = 6 Frkn. 4 Bţ.

4 × 9 Rp. = 36 Rp.; dazu 6 Frkn. 4 Bţn. = 6 Frkn. 76 Rp. 101 Frkn. 4 Bţn. + 6 Frkn. 76 Rp. = 107 Frkn. 116 Rp. = 108 Frkn. 16 Rp.; also ...

Oder: Ist der Preis eines Pfundes 64 Rp., so kosten 169 ℔ 169 × 64 Rp. = 64 × 169 Rp. = 64 × 1 Frkn. + 64 × 7 Bţn. — 64 × 1 Rp. 64 × 1 Frkn. = 64 Frkn. 64 × 7 Bţ. = 7 × 64 Bţn. = 7 × 6 Frkn. + 7 × 4 Bţn. = 42 Frkn. 28 Bţn. = 44 Frkn. 8 Bţn.; dazu 64 Frkn. = 108 Frkn. 8 Bţn. 108 Frkn. 80 Rp. — 64 Rp. = 108 Frkn. 16 Rp.; also ...

2) Was kostet eine Büchse Saffran, in welcher 4 ℔ 21 Loth sind, wenn für 1 Loth 92 Rp. bezahlt werden muß?

3) Ein Fabrikarbeiter verdient täglich 1 Frkn. 83 Rp. Wie viel in einem Jahre, wenn die Sonntage und sonst noch 16 Feiertage abgerechnet werden?

4) 34, 43, 57, 69, 109 Fſthlr., 31, 44, 67, 113 Bthlr., wie viele Frkn.?

B. 1) Wie viel × 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12 . . . Bzn. sind 33 Frkn. 7 Bzn.?

2) Jemand kauft in Langenthal 1 Stück feine Leinwand für 43 Frkn. 2 Bzn. Wie viele Ellen, wenn jede Elle 8 Bzn. kostet?

Auflösung: Das Stück hält so viele Ellen, so oft der Preis einer Elle, nämlich 8 Bzn., im Werthe des ganzen Stückes, in 43 Frkn. 2 Bzn. enthalten. 43 Frkn. 2 Bzn. = 432 Bzn. 8 Bzn. sind in 432 Bzn. = . . . 54 × enthalten. Für 1 × 8 Bzn. = 1 Elle u. s. w.

3) Herr Robert kauft zu Haus und Garten Boden für 409 Frkn. 1 Bzn. Wie viele Quadratklafter, wenn er für jedes Quadratklafter 3 Frkn. 9 Bzn. zu bezahlen hat? (3 Frkn. 9 Bzn. = 39 Bzn. 409 Frkn. 1 Bzn. = 4091 Bzn.)

4) Ein Hausvater zahlt im Herbste für Brod 23 Fkthlr. Wie viele 5 ℔ schwere Laib waren, wenn jeder im Durchschnitt 5½ Bz. kostete? (5½ Bzn. = 11 h. Bzn. 23 Fkthlr. = 78 Frkn. 2 Bz. = 782 Bzn: = 1564 halbe Bzn.)

C. 1) Wie viel ist ein $^1/_6$, $^1/_7$, $^1/_8$, $^1/_9$, $^1/_{11}$, $^1/_{12}$, $^1/_{13}$ . . . v. 74 Frkn. 61 Rp.?

2) $^3/_8$, $^5/_9$, $^6/_{11}$, $^7/_{12}$, $^8/_{13}$, $^9/_{14}$, $^{11}/_{15}$, $^{13}/_{16}$ . . . v. 23 Frkn. 12 Rp. ist wie viel?

3) Ein Emmenthalerkäse, der 61 ℔ wiegt, kostet 27 Frkn. 4½ Bz., wie hoch kommt 1 ℔?

4) Jemand kauft 72 ℔ Butter, die 37 Frkn. 44 Rp. kosten. Davon gibt er einem seiner Freunde 21 ℔ nach gleichem Preise; wie viel hat er dafür zu bezahlen?

Wird für 72 ℔ 37 Frkn. 44 Rp. bezahlt, so kostet 1 ℔ $^1/_{72}$ v. 37 Frkn. 44 Rp., und 11 ℔ $^{11}/_{72}$ v. 37 Frkn. 44 Rp. = $^1/_{72}$ von 11 × 37 Frkn. 44 Rp. 11 × 37 Frkn. = 407 Frkn. 11 × 44 Rp. = 484 Rp. = 4 Frkn, 84 Rp.; dazu 407 Frkn. = 411 Frkn. 84 Rp. $^1/_{72}$ v. 411 Frk. 84 Rp. = 5 Frkn.; Rest 51 Frkn. 84 Rp. = 518 Bzn. 4 Rp. $^1/_{72}$ v. 518 Bzn. = 7 Bzn.; Rest 14 Bzn. 4 Rp. = 144 Rp. $^1/_{72}$ v. 144 Rp. = 2 Rp.; im Ganzen 5 Frkn, 7 Bzn. 2 Rp.; also . . .

5) Ein Fellhändler kaufte im Frühling von einem Metzger 25 Ziegenfelle für 53 Frkn. 7 Bzn.; im Spätherbste vom gleichen 3 Stücke nach gleichem Preise. Wie viel hat er dafür zu bezahlen?

(83 Stücke 3 × 25 St. + 8 St.; tragen also 3 × 53 Frkn. 7 Bzn. + $^{8}/_{25}$ v. 53 Frkn. 7 Bzn.)

6) Für einen Bund Wollgarn, der 1 ℔ 24 Loth wiegt, wird 4 Frkn. 33 Rp. bezahlt. Wie hoch käme demnach ein Pack von 8 ℔ 31 Loth?

(1 ℔ 24 Loth = 56 L. 8 ℔ 31 L. = 287 L. = 5 × 56 L. + 7 Loth; kostet also 5 × 4 Frkn. 33 Rp. und $^{7}/_{56} = ^{1}/_{8}$ × 4 Frkn. 33 Rp.)

Schriftlich.

A. 1) Ein Bauer bringt einer Herrschaft vom 1. Mai bis und mit dem 18. Oktober täglich 3 Maß Milch, per Maß zu 11 Rappen. Wie viel hat er am Ende zu gut? (56 Frkn. 43 Rp.)

2) Herr Studer bereist und untersucht mit zwei Führern die Bernerhochgebirge. Er verwendet darauf 42 Tage. Wie viel kostet's ihm, wenn er täglich 13 Frkn. 87 Rp. brauchte? (582 Frkn. 54 Rp.)

3) Ein Tuchhändler erhält 3 Stücke Wolltuch. Das erste mißt 27 Ellen, die Elle zu 4 Frkn. 37 Rp.; das zweite 29 Ellen zu 4 Frkn. 64 Rp.; das dritte 31 Ellen zu 7 Frkn. 75 Rp. Was trägt jedes einzelne Stück? Wie viel alle? Reichen 37 Ffkthlr. und 79 Bbthlr. hin, diese Schuld zu tilgen? (a. 117 Frkn. 99 Rp.; b. 134 Frkn. 56 Rp.; c. 240 Frkn. 25 Rp.; im Ganzen 492 Frkn. 80 Rp.; zu wenig 57 Frkn. 32 Rp.)

B. 1) Jemand erhält 3 Kisten Seife von 183, 197, 234 ℔, das ℔ zu 3 Bzn. 2 Rp. Wie viele Bbthlr. erfordert's, diese Waare zu bezahlen? (57 Ffkthlr. + 2 Frkn. 68 Rp.)

2) Joseph kauft eine Wiese für 3227 Frkn. 87 Rp. Wie viele Quadratklafter mißt sie, wenn er für 1 Klftr. 1 Frkn. 76 Rp. zu bezahlen hat? (1834 $^{3}/_{176}$ Klftr.)

3) Der Bau einer neuen Landstraße kostet 87431 Frkn. 28 Rp. Wie lang ist sie, wenn man rechnet, daß jedes Längenklafter im Durchschnitt auf 21 Frkn. 44 Rp. zu stehen kommt? (4077 $^{255}/_{268}$ Klftr.)

C. 1) $^{1}/_{23}$, $^{1}/_{47}$, $^{1}/_{128}$, $^{1}/_{223}$, $^{1}/_{383}$, $^{1}/_{567}$ v. 37416 Frkn. 11 Rp.!

2) $^{19}/_{26}$, $^{31}/_{56}$, $^{82}/_{127}$, $^{134}/_{225}$, $^{309}/_{713}$ v. 4567 Frkn. 9 Rp.!

3) Ein Faß Amlung, in welchem 3 Ztr. 37 ℔ sind, kostet 97 Frkn. 73 Rp. Wie hoch kommt 1 ℔ zu stehen? (29 Rp.)

4) 4 Familienväter kaufen im Spätherbste einen Ochsen für 59 Ffkthlr. + 2 Frkn. 6 Bzn. Sie lassen ihn schlachten. Am Fleisch

wiegt er 7 Ztr. 86 ℔. Unschlitt hat er 89 ℔, das sie per ℔ zu 35 Rp. verkaufen. Die Haut geben sie überhaupt einem Gerber für 22 Frkn. 75 Rp. Vom Fleische nimmt A) 129 ℔, B) 137 ℔, C) 168 ℔, das übrige D. Wie viel hat jeder zu bezahlen? (a) 24 Frk. 50 Rp.; b) 26 Frkn. 2 Rp.; c) 31 Frkn. 91 Rp.; d) 66 Frkn. 86 Rp.)

5) Ein Kaufmann geht fallit. Seine sämmtlichen laufenden Schulden betragen 63814 Frkn. 6 Bzn. Daran ist noch vorhanden 28161 Frkn. 40 Rp. Wie viel erhält demnach Herr X. für eine Schuldforderung von 2396 Frkn. 20 Rp.? (1057 Frkn. 44 Rp.)

6) Ein Seiler erhält eine Balle Hanf von 238 ℔ 20 Loth. Sie kostet 118 Frkn. 85 Rp. Da ihm die Waare gut gefällt, so läßt er er noch für 87 Fkthlr. + 39 Bbthlr. kommen. Wie groß das Gewicht? (9 Ztr. 27 Loth; mit Weglassung des Bruches.)

Bruch.

A) Reduktion. B) Resolution.

A. 1) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 Batzen, was für Bruchtheil des Frankens?

1 Frkn. = 10 Bzn. 1 Bzn. = $^1/_{10}$ Frkn. 2 Bzn. = $^2/_{10}$ = $^1/_5$ Frkn. 3 Bzn. = $^3/_{10}$ Frkn. 4 Bzn. = $^4/_{10}$ = $^2/_5$ Frkn.

2) Was für Bruchtheile des Batzens sind 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 Rappen?

1 Bzn. = 10 Rp. 1 Rp. = $^1/_{10}$ Bzn. 2 Rp. = $^2/_{10}$ = $^1/_5$ Bzn. 3 Rp. = $^3/_{10}$ Bzn. 4 Rp. = $^4/_{10}$ = $^2/_5$ Bzn. u. s. w.

3) 12, 15, 16, 18, 24, 25, 28, 35, 44, 45, 52, 56, 62, 65... Rappen, was für Bruchtheile des Frankens?

1 Frkn. = 100 Rp. 12 Rp. = $^{12}/_{100}$ = $^3/_{25}$. 15 Rp. = $^{15}/_{100}$ = $^3/_{20}$ Frkn. 16 Rp. = $^{16}/_{100}$ = $^4/_{25}$ Frkn. 18 Rp. = $^{18}/_{100}$ = $^9/_{50}$ Frkn. 24 Rp. = $^{24}/_{100}$ = $^6/_{25}$ Frkn. 25 Rp. = $^{25}/_{100}$ = $^1/_4$ Frkn. u. s. w.

4) $8\,^3/_4$, $9\,^3/_5$, $12\,^1/_2$, $13\,^1/_3$, $14\,^3/_8$... Rappen, was für Frankenbruchtheile?

$8\,^3/_4$ Rp. = $^{35}/_4$ Rp. 1 Frkn. = $^{400}/_4$ Rp. $^{35}/_4$ Rp. = $^{35}/_{400}$ = $^7/_{80}$ Frkn. $9\,^3/_5$ Rp. = $^{48}/_5$ Rp. = $^{48}/_{500}$ = $^{12}/_{125}$ Frkn. u. s. w.

Aufgaben:

$1\frac{2}{3}$, $2\frac{1}{2}$, $3\frac{3}{4}$, $4\frac{3}{8}$, $5\frac{5}{9}$, $6\frac{4}{11}$, $7\frac{4}{13}$, $8\frac{4}{17}$, $9\frac{9}{19}$ Bzn.; $14\frac{2}{3}$, $15\frac{3}{7}$, $19\frac{3}{8}$, $27\frac{5}{6}$, $31\frac{7}{11}$, $43\frac{5}{12}$, $51\frac{3}{14}$, $63\frac{2}{7}$ . . . . Rappen, was für Bruchtheile des Frankens?

B. 1) $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{7}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{9}$ . . . Franken, wie viele Rappen?

$\frac{1}{2}$ Frkn. = $\frac{1}{2}$ von 100 Rp. = 50 Rp. $\frac{1}{3}$ Frkn. = $\frac{1}{3}$ von 100 Rp. = $33\frac{1}{3}$ Rp. $\frac{1}{4}$ Frkn. = $\frac{1}{4}$ von 100 Rp. = 25 Rp. u. s. w.

2) $\frac{2}{3}$, $\frac{4}{7}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{7}{9}$, $\frac{8}{11}$, $\frac{11}{12}$, $\frac{3}{13}$, $\frac{5}{14}$, $\frac{7}{15}$ . . . Franken, wie viele Rappen?

$\frac{1}{3}$ Frkn. = $\frac{1}{3}$ v. 100 Rp. = $33\frac{1}{3}$ Rp., und $\frac{2}{3}$ Frkn. = 2 × $33\frac{1}{3}$ Rp. = $66\frac{2}{3}$ Rp.; oder: $\frac{2}{3}$ Frkn. = $\frac{1}{3}$ v. 2 Frkn. = $\frac{1}{3}$ v. 200 Rp. = $66\frac{2}{3}$ Rp.

$\frac{1}{7}$ Frkn. = $\frac{1}{7}$ v. 100 Rp. = $14\frac{2}{7}$ Rp., und $\frac{4}{7}$ Frkn. = 4 × $14\frac{2}{7}$ Rp. = $57\frac{1}{7}$ Rp.; oder: $\frac{4}{7}$ Frkn. = $\frac{1}{7}$ v. 4 Frkn. = $\frac{1}{7}$ v. 400 Rp. = $57\frac{1}{7}$ Rp. u. s. w.

3) Wie viele Franken und Rappen sind $\frac{4}{5}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{8}{9}$ . . . Ffkthlr., $\frac{3}{8}$, $\frac{4}{7}$, $\frac{6}{11}$ . . . Bbthlr.?

$\frac{4}{5}$ Ffkthlr. = $\frac{1}{5}$ v. 4 Ffkthlr. 4 Ffkthlr. = 4 × 34 Bzn. = 13 Frkn. 6 Bzn. $\frac{1}{5}$ v. 13 Frkn. 6 Bzn. = 2 Frkn.; Rest 3 Frk. 6 Bzn. = 360 Rp.; $\frac{1}{5}$ v. 360 Rp. = 72 Rp.; also 2 Frk. 72 Rp.

$\frac{6}{11}$ Bbthlr. = $\frac{1}{11}$ v. 6 Bbthlr. 6 Bbthlr. = 6 × 4 Frkn — 6 × 8 Rp. = . . . 23 Frkn. 52 Rp.

$\frac{1}{11}$ v. 23 Frkn. 52 Rp. = 2 Frkn.; Rest 1 Frkn. 52 Rp. = 152 Rp. $\frac{1}{11}$ v. 152 Rp. = $13\frac{9}{11}$ Rp.; also 2 Frkn. $13\frac{9}{11}$ Rp.

Aufgaben:

Löset folgende Brüche auf: $\frac{5}{9}$, $\frac{11}{12}$, $\frac{15}{17}$, $\frac{21}{26}$, $\frac{23}{28}$ . . . Bzn. $\frac{3}{13}$, $\frac{9}{16}$, $\frac{12}{19}$, $\frac{13}{20}$, $\frac{15}{22}$, $\frac{16}{27}$ . . . Frkn., $\frac{7}{10}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{8}{13}$, $\frac{9}{17}$ . . . Ffkthlr., $\frac{9}{10}$, $\frac{12}{19}$, $\frac{16}{21}$, $\frac{19}{25}$ . . . Bbthlr.!

Schriftlich.

1) Was für einen Frankenbruch geben 7 Bzn. $8\frac{21}{43}$ Rp.?

Die 7 Bzn. $8\frac{21}{43}$ Rp. sowol als der Franken werden in 43stels Rappen aufgelöst = $\frac{3375}{4300}$ Frkn.; verkürzt $\frac{135}{172}$ Frkn.

1) 7 Btzn. $8\,^{21}/_{43}$ Rp.

$$\begin{array}{r} 78\,^{21}/_{43} \text{ Rp.} \\ 43 \\ \hline 255 \\ 312 \\ \hline {}^{3375}/_{4300} \text{ Frkn.} = {}^{135}/_{172} \text{ Frkn.} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 1 \text{ Frkn.} \\ \hline 100 \text{ Rp.} \\ 43 \\ \hline 4300 \end{array}$$

2) Wie viele Franken und Rappen sind $^{213}/_{232}$ Ffkthlr.?

$^{213}/_{232}$ Ffkthlr. $= {}^{1}/_{232}$ v. 213 Ffkthlr. Die 213 Ffkthlr. mit der Reduktionszahl in Rappen verwandelt $= 72420$ Rp.; davon $^{1}/_{213} = 312\,^{9}/_{58}$ Rp. $= 3$ Frkn. $12\,^{9}/_{58}$ Rp.

2) 232

$312\,^{9}/_{58}$ Rp. $= 3$ Frkn $12\,^{9}/_{58}$ Rp.

$$\begin{array}{r} 213 \text{ Ffkthlr.} \\ 340 \\ \hline 8520 \\ 639 \\ \hline 724.2.0. \text{ Rp.} \\ 696 \\ \hline 282 \\ 232 \\ \hline 500 \\ 464 \\ \hline {}^{36}/_{232} = {}^{9}/_{58} \text{ Rp.} \end{array}$$

Aufgaben:

1) Verwandelt in einen Frankenbruch: $37\,^{15}/_{29}$, $43\,^{61}/_{67}$, $63\,^{215}/_{239}$ . . . Rappen!

2) Löset folgende Brüche in Rappen, Franken und Rappen auf, $^{81}/_{113}$, $^{107}/_{183}$, $^{213}/_{596}$ Frkn., $^{125}/_{209}$, $^{283}/_{417}$, $^{439}/_{781}$ Ffkthlr., $^{127}/_{133}$, $^{297}/_{451}$, $^{682}/_{1129}$ Bbthlr!

A. Multiplizieren. B. Messen. C. Theilen.

A. 1) $128 \times 6, 8, 12, 15, 32, 35, 44$ . . . Rappen $1\,^{1}/_{2}$, $2\,^{1}/_{4}$, $3\,^{1}/_{3}$, $4\,^{3}/_{5}$, $6\,^{3}/_{7}$ . . . Btzn., wie viele Frkn.?

128×6 Rp. $= 128 \times {}^{6}/_{100} = 128 \times {}^{3}/_{50}$ Frkn. $= {}^{128}/_{50}$ Frkn. $= 3 \times {}^{64}/_{25}$ Frkn. $= 3 \times 2\,^{14}/_{25}$ Frkn. $= \ldots 7\,^{17}/_{25}$ Frkn.

128×15 Rp. $= 128 \times {}^{15}/_{100} = 128 \times {}^{3}/_{20}$ Frkn. $= 3 \times {}^{128}/_{20} = 3 \times {}^{32}/_{5}$ Frkn. $= 3 \times 6\,^{2}/_{5} = \ldots 19\,^{1}/_{5}$ Frkn.

$128 \times 6\,^{3}/_{7}$ Btzn. $= 128 \times {}^{45}/_{7}$ Btzn. $= 128 \times {}^{45}/_{70}$ Frkn. $= 128 \times {}^{9}/_{14} = 9 \times {}^{128}/_{14} = 9 \times {}^{64}/_{7} = 9 \times 9\,^{1}/_{7}$ Frkn. $= 82\,^{2}/_{7}$ Frkn.

Beispiele: 1) Jemand bezahlt täglich $8\frac{3}{4}$ Bzn. Kostgeld. Wie viel trifft's vom 1. April bis und mit dem 22. Augstmonat?

Auflösung: Vom 1. April bis 22. Augstmonat = 144 Tage. $8\frac{3}{4}$ Bzn. = $\frac{35}{4}$ Bzn. = $\frac{35}{40}$ = $\frac{7}{8}$ Frkn.

Ist das Kostgeld in einem Tag $\frac{7}{8}$ Frkn., so ist's von 144 Tagen $144 \times \frac{7}{8}$ Frkn. $= 7 \times \frac{144}{8}$ Frkn. $= 7 \times 18$ Frkn. = 126 Frkn.

2) Ein Bienenvater verkauft im Frühjahr 32 Bienenstöcke. Im Durchschnitt löste er von jedem 11 Frkn. $23\frac{1}{3}$ Rp.; wie viel für alle?

$23\frac{1}{3}$ Rp. = $\frac{70}{3}$ Rp. = $\frac{70}{300}$ = $\frac{7}{30}$ Frkn. Löst er für 1 Bienenstock $11\frac{7}{30}$ Frkn., so tragen 32 Stöcke $32 \times 11\frac{7}{30}$ Frkn. 32×11 Frkn. = 352 Frkn. $32 \times \frac{7}{30}$ Frkn. $= 7 \times \frac{32}{30} = 7 \times 1\frac{1}{15}$ Frkn. $= 7\frac{7}{15}$ Frkn.; dazu 352 Frkn. $= 359\frac{7}{15}$ Frkn.; also ...

3) Ein Wirth bezieht von einem Bierbrauer das ganze Jahr hindurch 165 Fäßchen (jedes zu 26 Maß) Bier. Wie viel hat er am Ende des Jahres zu bezahlen, wenn jedes 4 Frkn. $3\frac{1}{8}$ Bzn. kostet?

B. 1) Wie oft sind $2\frac{1}{3}$, $3\frac{3}{4}$, $4\frac{4}{5}$, $5\frac{5}{8}$, $6\frac{1}{9}$, $7\frac{1}{7}$.. Bzn in 12 Franken enthalten?

$2\frac{1}{3}$ Bzn. = $\frac{7}{3}$ Bzn. = $\frac{7}{30}$ Frkn. 12 Frkn. $= 12 \times \frac{30}{30}$ = $\frac{360}{30}$ Frkn. $\frac{7}{30}$ in $\frac{360}{30}$ = ... $51\frac{3}{7} \times$ enthalten.

$3\frac{3}{4}$ Bzn. = $\frac{15}{4}$ Bzn. = $\frac{15}{40}$ = $\frac{3}{8}$ Frkn. 12 Frkn. = $12 \times \frac{8}{8} = \frac{96}{8}$ Frkn. $\frac{3}{8}$ in $\frac{96}{8}$ Frkn. = 32 × enthalten.

$4\frac{4}{5}$ Bzn. = $\frac{24}{5}$ Bzn. = $\frac{24}{50}$ = $\frac{12}{25}$ Frkn. 12 Frkn. = 12. $\times \frac{25}{25} = \frac{300}{25}$ Frkn $\frac{12}{25}$ in $\frac{300}{25}$ = ... 25 × enthalten.

2) Wie viele Dutzend Messer und Gabel gibt's für 55 Frkn. 4 Rp., wenn ein Dutzend 3 Frkn. $4\frac{2}{5}$ Bzn. kostet?

Auflösung: $4\frac{2}{5}$ Bzn. = $\frac{22}{5}$ Bzn. = $\frac{22}{50}$ = $\frac{11}{25}$ Frkn. $3\frac{11}{25}$ Frkn. = $\frac{86}{25}$ Frkn. — 4 Rp. = $\frac{1}{25}$ Frkn. $55\frac{1}{25}$ Frkn. = ... $\frac{1376}{25}$ Frkn. $\frac{86}{25}$ Frkn. sind in $\frac{1376}{25}$ Frkn. so oftmal enthalten, wie 86 in 1376 = ... 16 ×. Für 1 × $\frac{86}{25}$ Frkn. = 1 Dutzend u. s. w.

3) Jemand bezahlt 81 Frkn. $6\frac{2}{3}$ Bzn. Miethzins für eine Wohnung. Für wie viele Wochen, wenn wöchentlich 2 Frkn. $3\frac{1}{3}$ Bzn. entrichtet werden mußte?

($3\frac{1}{3}$ Bzn. = $\frac{1}{3}$ Frkn. $2\frac{1}{3}$ Frkn. = $\frac{7}{3}$ Frkn. $6\frac{2}{3}$ Bzn. = $\frac{2}{3}$ Frkn. $81\frac{2}{3}$ Frkn. = $\frac{245}{3}$ Frkn.)

4) Das halbjährliche Schulgeld in einer Gemeindeschule beträgt 171 Frkn. 55 Rp. Wie viele Kinder besuchten die Schule, wenn jede 2 Frkn. 35 Rp. zu bezahlen hatte?

(2 Frkn. 35 Rp. = $^{47}/_{20}$ Frkn. 171 Frkn. 55 Rp. = $^{3431}/_{20}$ Frk.)

C. $^{7}/_{13}$, $^{9}/_{17}$, $^{11}/_{18}$, $^{17}/_{19}$, $^{19}/_{21}$ . . . von 9 Franken, wie viele Franken und Rappen?

$^{7}/_{13}$ v. 9 Frkn. = $^{1}/_{13}$ von 7 × 9 Frkn. = $^{1}/_{13}$ v. 63 Frkn. = 4 Frkn.; Reſt 11 Frkn. = 110 Bţn. $^{1}/_{13}$ v. 110 Bţn. = 8 Bţn.; Reſt 6 Bţn. = 60 Rp. $^{1}/_{13}$ v. 60 Rp. = $4\,^{8}/_{13}$ Rp.; zuſammen 4 Frkn. $84\,^{8}/_{13}$ Rp.

$^{19}/_{21}$ v. 9 Frkn. = $^{1}/_{21}$ von 19 × 9 Frkn. = $^{1}/_{21}$ v. 171 Frkn. = $8\,^{1}/_{7}$ Frkn. = 8 Frkn. $14\,^{2}/_{7}$ Rp.

Oder: $^{1}/_{21}$ v. 9 Frkn. = $^{9}/_{21}$ = $^{3}/_{7}$ Frkn.; $^{19}/_{21}$ v. 9 Frkn. = 19 × $^{3}/_{7}$ = $^{57}/_{7}$ = $8\,^{1}/_{7}$ Frkn. = 8 Frkn. $14\,^{2}/_{7}$ Rp.

Beiſpiele: 1) Ein Seil, das 63 ℔ wiegt, koſtet 57 Frkn.; wie hoch käme demnach ein anderes, das nur 56 ℔ wiegt?

Auflöſung: Koſten 63 ℔ 57 Frkn., ſo koſtet 1 ℔ $^{1}/_{63}$ von 57 Frkn. = $^{57}/_{63}$ = $^{19}/_{21}$ Frkn. Iſt der Preis v. 1 ℔ $^{19}/_{21}$ Frkn., ſo tragen 56 ℔ 56 × $^{19}/_{21}$ = 19 × $^{56}/_{21}$ Frkn. = 19 × $^{8}/_{3}$ Frkn. = 8 × $^{19}/_{3}$ = 8 × $6\,^{1}/_{3}$ Frkn. = . . . $50\,^{2}/_{3}$ Frkn. Oder: Iſt der Werth von 63 ℔ 57 Frkn., ſo koſtet 1 ℔ $^{1}/_{63}$ v. 57 Frkn. und 56 ℔ $^{56}/_{63}$ = $^{8}/_{9}$ v. 57 Frkn. $^{1}/_{9}$ v. 57 Frkn. = $6\,^{1}/_{3}$ Frkn. und $^{8}/_{9}$ v. 57 Frkn. = 8 × $6\,^{1}/_{3}$ = $50\,^{2}/_{3}$ Frkn.

Oder: Iſt . . . $^{8}/_{9}$ v. 57 Frkn. = $^{1}/_{9}$ v. 8 × 57 Frkn. = $^{1}/_{9}$ v. 456 Frkn. = $50\,^{2}/_{3}$ Frkn.

2) Ein Holzhändler läßt im Jahr 1845 auf einer Säge 1152 Schnitte (Bretter) ſägen. Der Sägerlohn iſt 104 Frkn. Im folgenden Jahre 1824 Schnitte; wie groß der Sägerlohn!

(1824 Schnitte = 1152 und 672 Schnitte, tragen alſo 1 × 104 Frkn. und $^{672}/_{1152}$ = $^{7}/_{12}$ v. 104 Frkn.)

3) Ein Senne bringt mir und meinem Bruder 256 ℔ Butter für 84 Frkn. Davon nehme ich 112 ℔, den übrigen mein Bruder; wie viel hat jeder zu bezahlen?

Schriftlich.

A. 1) Die Regierung vom Kanton Aargau bezieht jährlich aus dem baſellandſchaftlichen Salzwerken bei Aeugſt 1768 Faß Salz. Rechnet man per Faß im Durchſchnitt zu $5\,^{3}/_{8}$ Ztr. und den Ztr. zu 3 Frkn. $86\,^{2}/_{3}$ Rp.; wie viel hat ſie zu bezahlen? (36,744 Frkn. 93 Rp.)

2) Eine Regierung bestellt in einer Gewehrfabrik für 4 Kompagnien Scharfschützen 485 Stutzer. Wie groß diese Ausgabe, wenn jeder Stutzer frei zum Zeughaus auf 37 Frkn. 21 2/3 Rp. zu stehen kommt? (18,050 Frkn. 8 Rp.)

3) Ein Kaufmann hat 1438 Ztr. Kaffee auf seinem Lager. 529 Ztr., per Ztr. zu 32 Frkn. 18 1/2 Rp., 389 Ztr., per Ztr. zu 34 Frkn. 41 3/4 Rp.; den übrigen zu 37 Frkn. 58 5/6 Rp. per Ztr. Wie groß der Werth von jeder Sorte? Wie viel im Ganzen? (a) 17025 Frkn. 86 1/2 Rp.; b) 13388 Frkn. 40 3/4 Rp.; c) 19545 Frkn. 93 1/3 Rp.; im Ganzen 49960 Frkn. 20 7/12 Rp.)

B. 1) Fabrikanten kaufen 2 Torfwiesen für 6846 Frkn. Die eine mißt 3246 Klftr., für die sie per Klftr. 5/6 Frkn. bezahlen. Wie groß noch die andere, wenn sie per Klftr. 1 Frkn. 1 3/10 Bzn. kostet? (3664 68/113 Klftr.)

2) Ein Zürcher schickt einem Emmenthaler 4 Fässer Wein v. 287, 309, 341, 425 Maß, die Maß zu 47 1/2 Rp. Daran empfängt er Käse. Wie viele Ztr., wenn der Ztr. zu 24 Frkn. 2 4/5 Bzn. berechnet wird? (26 Ztr. 64 ℔ 17 Loth.)

3) In einer Baumwollspinnerei wurde in einem Jahre für 108746 Frkn. Baumwolle verbraucht. Wie viele Ztr., wenn der Ztr. im Durchschnitt auf 54 Frkn. 33 1/8 Rp. zu stehen kam? (2001 Ztr. 53 ℔ 21 Loth.)

C. 1) Ein Kostgänger bezahlt vom 1. Jänner bis und mit dem 18. April 67 Frkn. Kostgeld; wie viel käme demnach auf 1 Jahr? (226 Frkn. 43 Rp.)

2) An einer neuen Landstraße entlang werden links und rechts Akazienbäume gepflanzt. Man erhält 987 Stücke, die frei an Ort und Stelle auf 996 Frkn. zu stehen kommen. Man läßt noch 325 junge Stämme kommen; wie viel ist dafür zu bezahlen? (327 Frkn. 96 Rp.)

3) Ein Senne macht während des Sommers 1979 ℔ Butter; wie viel löste er dafür, wenn er 216 ℔ für 74 Frkn. verkauft? (677 Frkn. 99 Rp.)

Glarnergeld.

1 fl. = 50 ß. = 150 Rp. = 300 Angster = 4 Oertli = 10 Bießli = 15 Bzn. = 20 Groschen = 60 kr.

1 ß. = 3 Rp. = 6 Angſter; 1 kr. = 5 Angſter, 1 Oertli = 12½ ß.; 1 Bßli = 5 ß.; 1 Bzn. = 3 ß. 1 Rp. = 10 Rp.; 1 Gr. = 2½ ß.

1 Bbthlr. = 2 fl. 29 ß.; 4 Bbthlr. zuſammen = 10 fl. 15½ ß. 1 Ffthlr. = 2 fl. 11 ß. 2 Rp.

A. Multiplizieren. B. Meſſen. C. Theilen.

A. 132 × 3 ß. 2 Rp., 5 ß. 1 Rp., 14 ß. 1 Rp., 18½ ß., 36½ ß., 43 ß. 1 Angſter . . .?

3 ß. 2 Rp. = 1 Bzn. 1 Rp. 132 × 3 ß. 2 Rp. = 132 Bz. + 132 Rp. 132 Bzn. = 8 fl. 40 ß. 132 Rp. = 44 ß.; dazu 8 fl. 40 ß. = 9 fl. 34 ß.

132 × 14 ß. 1 Rp. = 132 × 4 Bzn. + 132 ß. 132 × 4 Bzn. = 4 × 132 Bzn. = . . . 35 fl. 10 ß.; 132 ß. = 2 fl. 32 ß.; dazu 35 fl. 10 ß. = 37 fl. 42 ß.

132 × 18½ ß. = 132 × 7 Gr. + 132 ß. 132 × 7 Gr. = 7 × 132 Gr. = . . . 46 fl. 10 ß. u. ſ. w.

Beiſpiele: 1) Ein Wirth bezieht von einem Kerzenfabrikant ein Kiſtchen Kerzen, in welchem 114 ℔ ſind. Was hat er dafür zu bezahlen, wenn 1 ℔ 16 ß. 1 Angſter koſtet?

Auflöſung: 16 ß. 1 A. = 5 Bzn. — ½ ß. Bezahlt man für 1 ℔ 5 Bzn. — ½ ß., ſo tragen 114 ℔ 114 × 5 Bzn. — 114 × ½ ß. 114 × 5 Bzn. = 5 × 114 Bzn. = 5 × 7 fl. + 5 × 9 Bzn. = . . . 38 fl. 114 h. ß. = 1 fl. 7 ß. 38 fl. — 1 fl. 7 ß. = 36 fl. 43 ß.; alſo . . .

2) Ein Metzger ſommert auf einer Alp 186 Schafe. Für jedes hat er 43½ ß. Sommerzins zu bezahlen; wie viel im Ganzen?

(43½ ß. = 17 Gr. + 1 ß. = 13 Bzn. + 1 Angſter = 9 Bießli — 3 halbe ß.)

3) Auf einer Alp werden 84 Kühe geſommert. Wie groß der Pachtzins, wenn man für die Sommerung per Kuh 8 fl. 38⅓ ß. zu bezahlen hat?

(8 fl. 38 ß. 1 Rp. = 8 fl. 7 Bßli 1 Bzn. = 8 fl. 11½ Bzn. = 8 fl. 8 Bßli — ½ Bzn. = 8 fl. 3 Oertli 1 kr.)

B. Ein Wirth bezahlt nach einem Monat den Bäcker mit 15 fl. 20 ß. Wie viele 5 ℔ ſchwere Laib Brode waren, wenn er für jedes 18 ß. 1 Rp. zu bezahlen hat?

Auflösung: 18 ß. 1 Rp. = 5½ Bzn. = 11 halbe Batzen. So viel × 11 h. Batzen die 15 fl. 20 ß. sind, so viele Laib.

15 fl. = 15 × 30 h. Bzn. = 450 h. Bzn. 20 ß. = 6 Bz. = 12 h. Bzn.; dazu 450 = 462 h. Bzn. = . . . 42 × 11 h. Bzn. Für 1 × 11 h. Bzn. = 1 Laib u. s. w.

2) Ein Landmann zu Niederurnen verkaufte im Herbste 1846 für 52 fl. 49 ß. Aepfel.

Es waren 46 Viertel süße, für die er per Viertel 26½ ß. löste. Für das Uebrige waren saure; wie viele Viertel, wenn ihm das Viertel 32½ ß. galt? (32½ ß. = 13 Gr.)

3) Jemand verkauft einen Theil von seiner Hofstatt für 51 Fkthlr. Wie viele Klafter, wenn man ihm für's Klafter 2 fl. 15 ß. bezahlte?

(2 fl. 15 ß. = 23 Bßli. 54 Fkthlr. = 54 × 2 fl. + 54 × 2 Bßli + 54 h. Bzn. = . . . 120 fl. 30 ß. = 1206 Bßli.)

C. $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{11}$, $\frac{1}{12}$, $\frac{1}{13}$, $\frac{1}{14}$, $\frac{1}{15}$ . . . v. 97 fl. 21 ß. = ?

$\frac{3}{5}$, $\frac{4}{7}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{7}{9}$, $\frac{6}{11}$, $\frac{8}{13}$, $\frac{9}{17}$ . . . v. 19 fl. 39 ß. 2 Rp. = ?

$\frac{3}{5}$ v. 19 fl. 39 ß. 2 Rp. = $\frac{1}{5}$ v. 3 × 19 fl. 39 ß. 2 Rp. 3 × 19 fl. = 57 fl. 3 × 39 ß. 2 Rp. = . . . 119 ß. = 2 fl. 19 ß.; dazu 57 fl. = 59 fl. 19 ß.

$\frac{1}{5}$ v. 59 fl. = 11 fl.; Rest 4 fl. 19 ß. = 219 ß. $\frac{1}{5}$ v. 219 ß. = . . . 43$\frac{4}{5}$ ß.; im Ganzen 11 fl. 43$\frac{4}{5}$ ß.

Beispiele: 1) An einem Jugendfeste braucht's 1 Saum 20 Maß Wein. Man bezieht ihn von 2 Wirthen. Von einem 37 Maß, für den man 15 fl. 27 ß. bezahlt; vom andern die übrigen 83 Maß. Was ist dafür nach jenem Preise zu bezahlen?

Auflösung: 83 Maß = 2 × 37 Maß − 9 Maß. Wird für 1 × 37 Maß 15 fl. 27 ß. bezahlt, so tragen 2 × 37 Maß 2 × 15 fl. 27 ß. = 31 fl. 4 ß.

Kosten 37 Maß 15 fl. 27 ß., so tragen 9 Maß $\frac{9}{37}$ v. 15 fl. 27 ß. = $\frac{1}{37}$ v. 9 × 15 fl. 27 ß. 9 × 15 fl. 27 ß. = ... 139 fl. 43 ß.

$\frac{1}{37}$ v. 139 fl. 43 ß. = 3 fl.; Rest 28 fl. 43 ß. = 1443 ß. $\frac{1}{37}$ v. 1443 ß = . . . 39 ß.; also 3 fl. 39 ß.; dazu 31 fl. 4 ß. = 34 fl. 43 ß.

2) Für 9 Dutzend gedruckte Nastücher wird 38 fl. 22 ß. 2 Rp. bezahlt; wie hoch käme demnach eine Kiste, in welcher 86 Dutzend sind? (86 Dutzend = 9 × 9 Dutzend + 5 Dutzend.)

3) Ein Fellhändler kauft im Spätherbste von einem Metzger 42 Schörling (geschorene Schaffelle für 20 fl. 35 ß. Wie viel würde diesem Werthe nach ein anderer für 177 Stücke erhalten?

Schriftlich.

A. 1) Ein Senne nimmt für den Sommer 73 Kühe zu Lehen. Wie groß der Lehenzins, wenn er im Durchschnitt für jede 15 fl. 28 1/3 ß. zu bezahlen hat? (1136 fl. 18 ß. 1 Rp.)

2) Ein Bauer bringt 87 Schafe auf den Markt. Nun verkauft er 32 Stück, per Stück zu 8 fl. 33 1/2 ß.; 29 Stück zu 7 fl. 46 1/3 ß. per Stück; die übrigen per Stück zu 7 fl. 8 1/3 ß. Wie viel löste er für alle? (693 fl. 32 ß. 1 Rp.)

3) Die Armenkommission des Kantons Glarus kaufte im Herbste 1845 für ihre Landesarmen 1489 Ztr. Mais, per Ztr. zu 7 fl. 14 1/2 ß., und 828 Ztr. Reis, per Ztr. zu 11 fl. 31 ß. 5 Angster. Wie groß die Ausgaben? (20189 fl. 48 1/2 ß.)

B. 1) Eine Gemeinde kauft im Frühjahr 1816 zur Ansaat für die Armen für 423 fl. 41 ß. 5 Angster gesunde Erdäpfel. Wie viele Röhrli (1 Röhrli = 40 Köpfe), wenn 1 Röhrli 9 fl. 42 ß. 5 Angster kostet? (43 Röhrli.)

2) Ein Glaser macht in eine neue Spinnerei die Glaserarbeit, die 492 fl. 5 ß. erträgt. Wie viele Kreuzstöcke sind, wenn er für jeden 8 fl. 31 ß. 2 Rp. erhält? (57 Kreuzstöcke.)

3) Ein Holzhändler berechnet sein Holzlager auf 6904 fl. 42 ß. 5 A. Es sind 137 Trämmel, per Stück zu 4 fl. 42 1/2 ß.; 389 Stück birnbaumene Bretter, per Stück zu 44 1/2 ß.; 614 Stück tannene Bretter per Stück zu 28 ß 1 Rp.; 409 Stück lärchene, per Stück zu 36 5/6 ß.: 283 Klafter Tannholz, per Klftr. zu 6 fl. 40 ß. Für das Uebrige noch Buchholz. Wie viele Klftr., wenn er das Klftr. zu 10 fl. 32 ß. 5 A. berechnet? (310 Klftr.)

C. 1) Wie viel sind $^{19}/_{28}$, $^{35}/_{43}$, $^{67}/_{115}$, $^{83}/_{239}$ . . . v. 1361 fl. 39 ß. 2 Rp.?

2) Ein Wirth zahlt für 3 Käse, die zusammen 96 ℔ 12 Loth wiegen, 13 fl. 23 ß. 5 Angster. Später läßt er noch 5 Käse von 31 ℔ 6 Loth, 31 ℔ 19 Loth, 32 ℔ 25 Loth, 32 ℔ 28 Loth, 33 ℔ 20 Loth kommen. Wie viel hat er dafür nach obigem Werthe zu bezahlen? (22 fl 33 ß.)

3) Eine Gemeinde läßt 4 neue Glocken gießen. Ihr Gewicht ist zusammen 53 Ztr. 68 ℔. Was hat sie dafür zu bezahlen, wenn der Ztr. auf 58 fl. 21 ß. 5 Angster zu stehen kommt? (3136 fl. 44 ß.)

4) Ein Müller kauft auf einem Fruchtmarkte 89 Säcke Waizen, von welchen jeder im Durchschnitt 317 ℔ wiegt. Was hat er dafür zu bezahlen, wenn der Ztr. 9 fl. 13 1/2 ß. kostet? Wie viel Mehl erhält er daraus, wenn er aus jedem Ztr. 93 ℔ mahlt. Den Ztr. Mehl verkauft er für 11 fl. 18 ß. 1 Rp. Wie viel löste er dafar? Und wie viel blieb ihm für seine Mühe und Arbeit.

(Der Ankauf: 2615 fl. 17 ß. 1 A.; Mehl: 262 Ztr. 38 ℔ 2 Loth; Erlös: 2982 fl. 19 ß. 3 Angster; für Mühe und Arbeit: 367 fl. 2 ß. 2 Angster.)

Bruch.

A. Reduktion. B. Resolution.

A. 1) Was für Bruchtheile des Guldens sind: 1, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 12, 15, 16, 20, 25, 30, 32, 35, 40, 42, 45, $1\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{2}$, $7\frac{1}{2}$, $12\frac{1}{2}$, $17\frac{1}{2}$, $22\frac{1}{2}$, $37\frac{1}{2}$, $1\frac{2}{3}$, $3\frac{1}{3}$, $8\frac{1}{3}$, $13\frac{1}{3}$, $16\frac{2}{3}$, $18\frac{1}{3}$, $26\frac{2}{3}$, $31\frac{2}{3}$, $33\frac{1}{3}$, $41\frac{2}{3}$, $4\frac{4}{5}$, $8\frac{3}{8}$, $29\frac{1}{6}$ . . ß.?

1 fl. = 50 ß. 1 ß. = $\frac{1}{50}$ fl.; 2 ß. = $\frac{2}{50}$ = $\frac{1}{25}$ fl.; 5 ß. = $\frac{5}{50}$ = $\frac{1}{10}$ fl.; 15 ß. = $\frac{15}{50}$ = $\frac{3}{10}$ fl.; 40 ß. = $\frac{40}{50}$ = $\frac{4}{5}$ fl...

$1\frac{1}{2}$ ß. = $\frac{3}{2}$ ß. = $\frac{3}{100}$ fl.; $2\frac{1}{2}$ ß. = $\frac{5}{2}$ ß. = $\frac{5}{100}$ = $\frac{1}{20}$ fl.; $12\frac{1}{2}$ ß. = $\frac{25}{2}$ ß. = $\frac{25}{100}$ = $\frac{1}{4}$ fl....

$1\frac{2}{3}$ ß. = $\frac{5}{3}$ ß. = $\frac{5}{150}$ = $\frac{1}{30}$ fl.; $3\frac{1}{3}$ = $\frac{10}{3}$ ß. = $\frac{10}{150}$ = $\frac{1}{15}$ fl.; $16\frac{2}{3}$ ß. = $\frac{50}{3}$ ß. = $\frac{50}{150}$ = $\frac{1}{3}$ fl....

2) 1, 2 Rappen, 1, 2, 3, 4, 5 Angster, was für Bruchtheile des ß., des Guldens?

1 ß. = 3 Rp. 1 Rp. = $\frac{1}{3}$ ß.; 2 Rp. = $\frac{2}{3}$ ß.; 1 A. = $\frac{1}{6}$ ß.; 2 A. = $\frac{2}{6}$ = $\frac{1}{3}$ ß.; 3 A. = $\frac{3}{6}$ = $\frac{1}{2}$ ß. u. s. w.

Aufgaben.

Verwandelt in Bruchtheile des fl.: 4 ß. 1 A.; 8 ß. 1 Rp., 10 ß. 5 A., 14 ß. 1 A., 44 ß. 1 A.; $19\frac{1}{2}$ ß., $20\frac{3}{4}$, $21\frac{1}{5}$, $22\frac{5}{7}$, $28\frac{7}{9}$, $32\frac{5}{12}$ . . . ß.!

B. 1) Wie viele ß. sind $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{7}$, $\frac{1}{8}$ . . $\frac{1}{49}$ fl.?

$\frac{1}{2}$ fl. = $\frac{1}{2}$ v. 50 ß. = 25 ß.; $\frac{1}{3}$ fl. = $\frac{1}{3}$ v. 50 ß. = $16\frac{2}{3}$ ß.; $\frac{1}{4}$ fl. = $\frac{1}{4}$ v. 50 ß. = $12\frac{1}{2}$ ß.; $\frac{1}{5}$ fl. = $\frac{1}{5}$ v. 50 ß. = 10 ß.

2) $^2/_3$, $^5/_6$, $^4/_7$, $^7/_8$, $^2/_9$, $^7/_{10}$, $^5/_{11}$, $^7/_{12}$, $^9/_{13}$ . . . fl., wie viele ß.?

$^1/_6$ fl. = $^1/_6$ v. 50 ß. = $8\,^1/_3$ ß. und $^5/_6$ fl. = $5 \times 8\,^1/_3$ ß. = $41\,^2/_3$ ß.; oder $^5/_6$ fl. = $^1/_6$ v. 5 fl. = $^1/_6$ v. 250 ß. = . . . $41\,^2/_3$ ß.

$^1/_{13}$ fl. = $3\,^{11}/_{13}$ ß. und $^9/_{13}$ fl. = $9 \times 3\,^{11}/_{13}$ ß. = . . $34\,^8/_{13}$ ß. oder: $^9/_{13}$ fl. = $^1/_{13}$ v. 9 fl. = $^1/_{13}$ v. 450 ß. = . . . $34\,^8/_{13}$ ß.

Aufgaben:

1) Löſet folgende Brüche in fl., ß. und Angſter: $^5/_7$, $^3/_8$, $^7/_9$, $^9/_{11}$, $^{10}/_{13}$, $^3/_{14}$, $^7/_{15}$, $^{11}/_{16}$, $^{13}/_{17}$, $^7/_{18}$ . . . fl.!

2) $^2/_3$, $^4/_5$, $^5/_7$, $^7/_8$, $^8/_9$, $^9/_{10}$ . . . Ffkthlr., wie viele fl. und ß.?

Schriftlich.

1) Was für Guldenbrüche geben 31 ß. $5\,^2/_3$ Angſter, 37 ß. $2\,^9/_{29}$ Rp.; $41\,^{19}/_{141}$ ß.?

2) Löſet folgende Brüche auf: $^{43}/_{141}$, $^{131}/_{314}$ fl., $^{38}/_{75}$, $^{134}/_{207}$ Ffkthlr.

A. Multiplizieren. B. Meſſen. C. Theilen.

A. 1) $168 \times 1\,^2/_3$, $4\,^1/_6$, $6\,^1/_4$, $14\,^2/_7$, $22\,^2/_9$, $31\,^9/_{11}$ . . . ß., wie viele Gulden?

$6\,^1/_4 = {}^{25}/_4$ ß. = $^{25}/_{200} = {}^1/_8$ fl. $168 \times 6\,^1/_4$ ß. = $^{168}/_8$ fl. = 21 fl.

$22\,^2/_9$ ß. = $^{200}/_9$ ß. = $^{200}/_{450} = {}^4/_9$ fl. $168 \times 22\,^2/_9$ ß. = $168 \times {}^4/_9 = 4 \times {}^{168}/_9$ fl. = $4 \times 18\,^2/_3$ fl. = $74\,^2/_3$ fl. u. ſ. f.

2) An einem Sängerfeſte ſpeiſen 192 Sänger in einer Speiſehütte. Der Gaſtgeber fordert von jedem fürs Eſſen $34\,^1/_6$ ß. Wie viel erhält er von allen?

$34\,^1/_6$ ß. = $^{205}/_6$ ß. = $^{205}/_{300} = {}^{41}/_{60}$ fl. Erhält er von jedem $^{41}/_{60}$ fl., ſo trifft's von 192 Sängern $192 \times {}^{41}/_{60}$ fl. = $41 \times {}^{192}/_{60}$ fl. = $41 \times 3\,^1/_5$ fl. = . . . 131 fl. 10 ß.

3) Ein Holzhändler kauft in Linthal 288 Klftr. Holz. Er macht mit einigen Männern einen Akkord, ihm dasſelbe bis nach Glarus durch die Linth zu flößen. Für's Klftr. zahlt er 1 fl. $11\,^2/_3$ ß.; wie viel für alles?

4) Ein Senne verkauft im Herbſt 92 Ztr. Zieger, per Zentner zu 5 fl. $18\,^3/_4$ ß. Wie viel löste er dafür? Reichen 207 Ffkthlr. hin, ieſe Schuld zu decken?

(5 fl. $18\frac{3}{4}$ ß. = $5\frac{3}{8}$ fl. 1 Fkthlr. = 2 fl. $11\frac{2}{3}$ ß. = $2\frac{7}{30}$ fl.; oder 2 fl. + $\frac{1}{5}$ + $\frac{1}{30}$.)

B. 1) Ich kaufe für 22 fl. $2\frac{1}{2}$ ß. Butter. Wie viele ℔, wenn ich für ein ℔ $17\frac{1}{2}$ ß. zu bezahlen habe?

Auflösung: $17\frac{1}{2}$ ß. = $\frac{7}{20}$ fl. 22 fl. = $22 \times \frac{20}{20}$ = $\frac{440}{20}$ fl. $2\frac{1}{2}$ ß. = $\frac{1}{20}$; im Ganzen $\frac{441}{20}$ fl. = $63 \times \frac{7}{20}$ fl.

Für $1 \times \frac{7}{20}$ fl. = 1 ℔, für $63 \times \frac{7}{20}$ fl. = 63 ℔.

2) Ein Herr läßt rings um seinen Garten eine 5′ hohe Mauer ziehen. Sie kommt auf 241 fl. 20 ß. zu stehen. Wie viele Längenklafter hält sie, wenn er für's Klafter 3 fl. 10 ß. zu bezahlen hatte? (3 fl. 10 ß. = $\frac{16}{5}$ fl.)

3) Eine Hausmutter kauft für 49 fl. $2\frac{5}{6}$ ß. Leintuch und Barchent. Es sind 68 Ellen Leintuch, für die sie per Elle $21\frac{1}{2}$ ß. zu bezahlen hat. Für den Ueberrest ist Barchent. Wie viele Ellen, wenn der Preis der Elle $24\frac{1}{6}$ ß. ist?

C. 1) $\frac{3}{8}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{7}{9}$, $\frac{11}{12}$, $\frac{7}{15}$, $\frac{13}{18}$, $\frac{19}{24}$, $\frac{23}{30}$ . . . von 42, 63 . . . fl. ist wie viel?

$\frac{1}{8}$ v 42 fl. = $5\frac{1}{4}$ fl. $\frac{5}{8}$ v. 42 fl. = $5 \times 5\frac{1}{4}$ fl. = $26\frac{1}{4}$ fl. Oder: $\frac{5}{8}$ v. 42 fl. = $\frac{1}{8}$ v. 5×42 fl. = $\frac{1}{8}$ v. 210 fl. = $26\frac{1}{4}$ fl.

$\frac{1}{9}$ v. 42 fl. = $4\frac{2}{3}$ fl. $\frac{7}{9}$ v. 42 fl. = $7 \times 4\frac{2}{3}$ fl. = $32\frac{2}{3}$ fl. Oder: $\frac{7}{9}$ v. 42 fl. = $\frac{1}{9}$ v. 7×42 fl. = $\frac{1}{9}$ v. 294 fl. = $32\frac{2}{3}$ fl.

2) Jemand kauft im Frühjahr 1846 im Kanton Graubünden 168 Viertel Erdäpfel, die ihn frei Glarus auf 174 fl. zu stehen kommen. Davon gibt er einem seiner Verwandten 16 Viertel nach gleichem Preise. Wie viel hat dieser zu bezahlen?

Auflösung: Tragen 168 Viertel 174 fl., so kostet 1 V. $\frac{1}{168}$ v. 174 fl. = $1\frac{1}{28}$ fl. und 16 V. $16 \times 1\frac{1}{28}$ fl. = $16\frac{4}{7}$ fl. = 16 fl. $28\frac{4}{7}$ ß.

Oder: Ist der Preis v. 168 V. 174 fl., so kostet 1 V. $\frac{1}{168}$ v. 174 fl. und 16 V. $\frac{16}{168}$ = $\frac{2}{21}$ v. 174 fl. $\frac{1}{21}$ v. 174 fl. = $8\frac{2}{7}$ fl. und $\frac{2}{21}$ = $2 \times 8\frac{2}{7}$ fl. = $16\frac{4}{7}$ fl.

3) Für einen aus Erz gegossenen Hafen, der 21 ℔ schwer ist, habe ich 19 fl. bezahlt. Mein Nachbar kauft einen, dessen Gewicht nur 18 ℔ schwer ist. Wie viel hätte er dafür obigem Preise nach zu bezahlen?

4) Ein Lehrer bezahlt einem Papierhändler für 8 Ries 14 Buch

Schreibpapier 39 fl. Im folgenden Jahre schuldet er von gleichem Papier und nach gleichem Preise 10 Ries 16 Buch. Wie viel hat er zu bezahlen?

Auflösung: 8 Ries 14 Buch = 174 Buch. 10 R. 16 B. = 216 B. = 1 × 174 B. + 42 B. 174 B. kosten 39 fl. Ist der Preis v. 174 B. 39 fl., so kosten 42 B. $^{42}/_{174} = {}^{7}/_{29}$ v. 39 fl. $^{1}/_{29}$ v. 39 fl. = $1\,{}^{10}/_{29}$ fl. und $^{7}/_{29}$ v. 39 fl. = $7 \times 1\,{}^{10}/_{29} = 9\,{}^{12}/_{29}$ fl.; dazu 39 fl. = $48\,{}^{12}/_{29}$ fl.

Schriftlich.

A. 1) Wie viel ist 213, 347, 438, 561, 693, 767 . . × 7 fl. $31\,{}^{5}/_{9}$ ß.?

2) In einer Spinnerei wurden im Jänner 639, im Hornung 613, im März 643, im April 649, im Mai 642, im Juni 698 Zentner Baumwolle verarbeitet. Wie groß der Betrag dieser Baumwolle, wenn der Ztr. für 38 fl. $18\,{}^{7}/_{12}$ ß. verkauft wurde? (147500 fl. 34 ß. 1 Rp.)

3) Der Kanton Glarus hat im Jahr 1846 ein Bataillon von 463 Mann für 8 Wochen ins eidgenössische Lager nach Thun zu schicken. Rechnet man den Unterhalt und den Sold eines jeden Mannes während der ganzen Zeit durchschnittlich auf 36 fl. $36\,{}^{23}/_{36}$ ß.; wie groß die Ausgabe? (17007 fl. 13 ß. 2 Rp.)

4) Ein Glarner Kornhändler kaufte im Herbste 873 Mütt Korn. Er berechnet, daß ihn jeder Mütt frei zum Hause auf 9 fl. $31\,{}^{7}/_{11}$ ß. zu stehen kommt. Da er glaubte, die Frucht werde im Preise steigen, so behält er sie bis im Frühling. Die Fruchtpreise aber fielen, so daß er sie per Mütt für 7 fl. $42\,{}^{15}/_{16}$ ß. verkaufen mußte. Wie groß der Verlust bei diesem Handel? (1533 fl. 20 ß. 2 Angster.)

B. 1) 18 ß. $5\,{}^{3}/_{4}$ Angster, 38 ß. $1\,{}^{7}/_{9}$ Rp., $43\,{}^{31}/_{32}$ ß., 2 fl. $15\,{}^{5}/_{13}$ ß. sind in 431 fl. wie viel × enthalten?

2) Ein Metzger kauft von A, B und C Schafe für 1270 fl. $16\,{}^{11}/_{12}$ ß. Von A 69 Stücke, per Stück zu 6 fl. $42\,{}^{3}/_{4}$ ß.; von B 64 Stücke zu $6\,{}^{2}/_{3}$ fl. Für den Ueberrest von C. Wie viele, wenn er für jedes 7 fl. $9\,{}^{1}/_{6}$ ß. zu bezahlen hat? (53 Schafe.)

3) Ein Zürcher kauft in der Gemeinde Bilten, Kant. Glarus, 2 Stöcke Heu, deren Betrag sich auf 481 fl. belauft. Der eine mißt 24 Klafter, für das er per Klafter $11\,{}^{3}/_{8}$ fl. bezahlt. Wie viele Klafter hält noch der andere, wenn das Klafter $11\,{}^{5}/_{6}$ fl. kostet? ($17\,{}^{41}/_{71}$ Klftr.)

4) In einer Rothfärberei brauchte man im Jahr 1845 für 173427/12 fl. Brennmaterial. Davon fiel 12761 3/4 fl. auf Schieferkohlen, 1943 5/6 fl. auf Torf, das übrige auf Buchholz. Wie viele Klafter wurden verbrannt, wenn das Klafter durchschnittlich auf 9 fl. 11 1/2 Batzen zu stehen kam? (270 Klftr.)

C. 1) 23/33, 47/65, 83/101, 119/155, 289/731 ... v. 127 fl., wie viele fl. und ß.?

2) Es soll eine 37836 Fuß lange Landstraße in 2 Jahren erstellt werden. Im ersten Jahre werden 19467′ fertig gemacht, deren Kosten sich auf 27349 fl. belaufen. Nimmt man an, die Erstellung der übrigen Länge koste verhältnißmäßig ebenso viel, wie die schon fertige; wie groß die Ausgabe für die noch zu machende Straßenlänge? Wie groß die Ausgabe für die ganze Straßenstrecke? (a) 25806 fl. 21 ß. 3 A.; b) 53155 fl. 21 ß. 3 A.)

3) Ein Landmann besitzt eine 5867 Quadratklafter haltende, gutangebaute Wiese. Sie erträgt im Durchschnitt jährlich 40 Klftr. Heu, deren Werth zu 436 fl. geschätzt wird. Eine daran gränzende Wiese, ebenfalls gut gedüngt, mißt 6823 □ Klftr. Wie groß wäre obigem Verhältniß nach der Jahresnutzen von dieser? (507 fl. 2 ß. 1 A.)

4) Ein Wirth läßt 4 Fässer, die 231, 278, 294, 338 Maß halten, mit Wein füllen und bezahlt dafür 386 fl. Später läßt er vom gleichen Wein und nach gleichem Preise noch 775 Maß kommen; wie viel hat er dafür zu vergüten? (262 fl. 9 ß.) *)

---

*) In den Resultaten der schriftlichen Beispiele wurde überall der Bruch unter der niedersten Sorte weggelassen.

§. LXXI.

Messen.

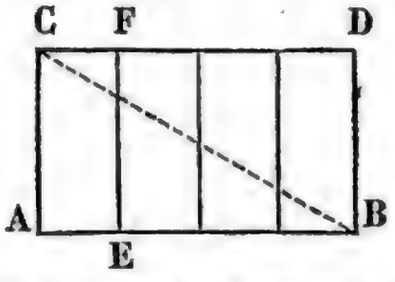
Größenbestimmung der Flächen.

Flächenmaße.

Lehrer: Wir kommen jetzt zum Flächenmessen. — Wenn wir beim Messen der Linien ebenfalls Linien als Maße anwenden mußten, was für Maße werden wir nun beim Flächenmessen nöthig haben? — Richtig, ebenfalls Flächen, weil nur gleichartige Dinge durch einander gemessen werden können. Könnte ein Stück Linie, mehrmals genommen, eine Fläche geben? Nein, stets nur eine Linie. Was muß aber das sein, das, ein gewisses Mal genommen, ein Stück Fläche erzeugt? Das kann auch nur ein Stück Fläche sein.

Um nun gleich eine bestimmte Vorstellung vom Flächenmessen zu erhalten, wollen wir uns ein paar Vielecke und zwar zuerst ein Rechteck zur Messung vorlegen:

(Der Lehrer zeichnet ein solches an die Tafel).



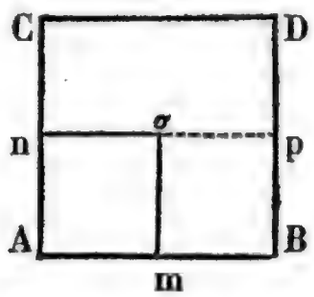
Theilen wir bei diesem Rechteck die Seiten AB und CD in 4 gleiche Theile, so sind diese Theile alle einander gleich; und verbindet man die Theilpunkte in ihrer Aufeinanderfolge durch gerade Linien, wie EF u. s. f., so wird das ganze Rechteck in wie viele kleinere Rechtecke zerlegt? In vier. Und wie werden sich diese zu einander verhalten? — Gut, sie sind einander gleich; das ist leicht einzusehen. Wie oft ist daher eines, z. B. ACEF, im Ganzen enthalten? Antw. 4 mal. Daher ist das Rechteck ABCD = 4 ACEF. Hier können wir also sagen, wir haben das Rechteck ABCD durch das Rechteck AECF gemessen und zum Ergebniß 4 gefunden.

Ziehe ich noch im vorliegenden Rechtecke die Diagonale CB, so wißt ihr, wie dasselbe hiedurch getheilt wird. Ihr könnet mir also auch angeben, wie manchmal das Rechteck so groß als eines der Dreiecke ABC und CBD ist? Antw. 2 mal. Daher ist die Fläche ABCD

= 2 ABC oder = 2 CBD, und zum Maße haben wir dießmal ein rechtwinkliges Dreieck benutzt.

Wollten wir ferner ein regelmäßiges Vieleck, etwa ein regelmäßiges Sechseck durch ein gleichseitiges Dreieck messen, das gleiche Seiten hat, wie das Sechseck (die Schüler müssen hiebei an die Entstehung desselben denken), was würden wir dann finden? — Richtig, das Sechseck wäre sechs mal so groß als das Dreieck, das wir zum Maße gewählt haben.

Endlich sei uns noch ein Quadrat zur Messung vorgelegt. (Der Lehrer zeichnet ein solches.)



Wie oft glaubt ihr, daß in diesem Quadrate ein anderes mit halb so kleinen Seiten enthalten wäre? — Zweimal, das ist nicht richtig, aber viermal und das sollen gleich Alle einsehen. (Der Lehrer halbirt in m und n die Seiten AB und AC und bildet zu A m und A n das fragliche Quadrat.) Wenn jetzt noch o mit p, der Mitte von BD, verbunden wird, ist dann das Quadrat A m n o, das wir als Maß für ABCD gebrauchen wollen, nicht auch gleich m o p B? Freilich. Und kann es dann nicht ebenso auch zweimal in das Stück n p CD gelegt werden? — Gewiß; daher ist das Quadrat A m n o in ABCD 4 mal enthalten, oder es ist ABCD = 4 A m n o.

Bei allen diesen vier Fällen haben wir verschieden gestaltete Flächen als Maße benutzt; nämlich das erste Mal ein Rechteck, darauf ein rechtwinkliges Dreieck, dann ein gleichseitiges Dreieck und endlich ein Quadrat. Beim Messen der Längen (geraden Linien) hatten wir uns nur über die Größe des Maßes zu entscheiden, denn die Länge, als gerade Linie gedacht, hat nur eine Form. Hier aber ist außer der Größe noch die Form des Flächenmaßes auszumachen. Der Umstand, daß rechteckige Figuren fast am häufigsten bei Flächenbestimmungen vorkommen, hat auf das Quadrat als Form des Flächenmaßes geführt. Dasselbe ist aber auch zur Rechnung, wie ihr bald selbst erfahren sollt, sehr geeignet.

Die gebräuchlichsten Flächenmaße, zu deren Darstellung wir sofort übergehen wollen, haben zur Grundlage die euch bereits bekannten Längenmaße. Errichtet man nämlich über einer geraden Linie von 1′ Länge ein Quadrat, so stellt dasselbe den Quadratfuß dar. Wie groß wird also beim Quadratfuße jede der 4 Seiten sein? Antw. 1′. (Der Lehrer konstruirt genau einen Quadratfuß an die Wandtafel und läßt dessen Größe von den Schülern möglichst getreu auffassen, so daß sie im Stande sind, dieses Maß von Auge annähernd richtig darzustellen.)

Errichtet man ferner über dem Zoll ein Quadrat, so erhält man den Quadratzoll. (Darstellung und Auffassung desselben wie oben).

Was hat man sich wol unter einer Quadratlinie zu denken? Gut, komm', stelle ungefähr eine solche auf der Tafel dar.

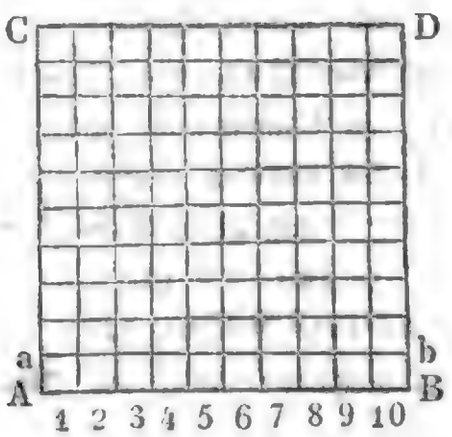
Was wird eine Quadratelle sein? — Was ein Quadratklafter, eine Qudratruthe? (Veranschaulichung derselben an der Wand, oder auf dem Boden.)

Was wäre eine Quadratstunde, eine Quadratmeile? —

Ihr habt hieraus gesehen, daß zu jedem Längenmaß ein Quadrat als Flächenmaß gebildet werden kann; ihr müßt euch jetzt nur hüten, Längenmaße und Flächenmaße mit einander zu verwechseln.

Die den Längenmaßen 1^0; 1′; 1″; 1‴ entsprechenden Quadratmaße werden bezeichnet durch $1\square^0$; $1\square'$; $1\square''$; $1\square'''$. —

Wir wollen nun die angeführten Flächenmaße ihrer Größe nach mit einander vergleichen. Ich zeichne euch den Quadratfuß noch einmal an die Tafel. (Der Lehrer führt die Zeichnung in wirklicher Größe aus, zieht aber die Querlinien noch nicht.)



So, das Quadrat ABCD stellt $1\square'$ dar. Wie groß ist also jede Seite desselben? — Richtig, jede ist = 1′ oder 10″. Nun trage ich auf AB die 10″ ab und bezeichne sie durch die Ziffern 1, 2, 3,

4 .... 10. — Könnte ich jetzt nicht über jeden dieser Zolle einen □″ stellen? Freilich. Das will ich auch thun. (Mit einem aus Papier geschnittenen □″ kann der Lehrer dieß anschaulich ausführen und so die 10 □″, die den Streifen ABab bilden, über AB zeichnen) Wir haben hier über AB eine Reihe von 10 neben einanderliegendeu □″. Ließe sich über derselben nicht wieder eine gleiche Reihe anlegen? Allerdings. Und über der zweiten eine dritte? — Gut, und wie manche würde man wol erhalten, bis der □′ ausgefüllt wäre? Antw. 10. Aber würde dann die 10te Reihe nicht etwa über CD hinausragen, oder vielleicht CD nicht einmal erreichen? — Nein schaut: wenn man über 1, längs von AC, 10 □″ aufeinander schichtet, so reicht der letzte genau bis nach CD. (Das wird nachgewiesen). Werden nun über 2 nicht ebenso 10 □″ Platz finden? — Und über 3, 4, 5, ... 10? Ebenfalls. Also reichen die 10 Reihen □″ von AB gerade bis nach CD und füllen den □′ vollständig aus. Wie groß ist aber eine solche Reihe? Antw. 10 □″ groß. Also enthalten alle 10 Reihen, die den □′ ausmachen, 10.10 □″ = 100 □″. Und nun haben wir das Verhältniß des □″ zum □′ gefunden; es ist nicht das gleiche, wie das des Fußes zum Zoll. Wenn nämlich 1′ 10″ hat, so hat dagegen 1 □′ 100 □″; merkt euch das recht! — Da die Gränzen, in welchen zwei nebeneinander liegende Reihen oder Schichten von Quadratzollen zusammenstoßen, aus kleinen, geraden Linien bestehen, die stets unter 2 rechten W. an einander gefügt sind, so bilden diese Gränzen selbst gerade Linien; deßwegen kann man alle 100 □″ in ABCD leicht darstellen, wenn man, nachdem jede der 4 Seiten in Zolle getheilt ist, die einander entsprechenden Theilpunkte durch gerade Querlinien verbindet. (Wird ausgeführt.)

Wenn wir jetzt das Verhältniß des Quadratzolles zur Quadratlinie aufsuchen wollten, so könnten wir ganz ähnlich verfahren, wie vorhin. Der □″ ließe sich nämlich wieder in 10 gleiche Reihen zerlegen, wovon jede 10 □‴ enthielte. Daraus würde aber folgen, daß 1 □″ = 10. 10 □‴ = 100 □‴ ist.

Könntet ihr mir jetzt ohne Weiteres sagen, wie sich die Quadratruthe zum Quadratfuß verhalten wird? — Richtig, es ist 1 □° = 10. 10 □′ = 100 □′.

Endlich das Quadratklafter und die Quadratelle zum Quadratfuß? — Gut, es ist 1 □ Klafter = 6.6 □′ = 36 □′ und 1 □ Elle = 2.2 □′ = 4 □′.

Wenn eine Wegstunde zu 16000′ gerechnet wird, wie groß ist dann eine Quadratstunde? —

Wir wollen uns nun als gefunden aufschreiben;

1 □⁰ = 100 □′, 1 □′ = 100 □″, 1 □″ = 100 □‴ u. s. f.

1 □Klafter = 36 □′, 1 □Elle = 4 □′ u. s. f.

Aufgaben zur Verwandlung dieser Maße.

1) 1 □′ = ? □‴; 1 □Klafter = ? □″; 1 □Elle = ? □‴.

2) 1 □″ = ? □′ (d. h. = dem wie vielten Theil von 1 □′); 1 □‴ = ? □Ellen; 1 □″ = ? □Klafter; 1 □″ = ? □⁰; 1 □⁰ = ? □Stunden.

3) 5 □′ = ? □″; 7½ □⁰ = ? □″; 64 □Klafter = ? □Ellen; 3¼ □Ellen = ? □‴.

4) 8 □″ = ? □′; 762 □″ = ? □′; 2789 □′ = ? □Klftr.; 56700 □‴ = ? □″.

Die Ausführung etwa folgendermaßen:

Beispiel unter 2) 1 □″ = ? □Klftr.
1 □Klftr. = 36 □′ = 36.100 □″
also 3600 □″ = 1 □Klftr.
und 1 □″ = 1/3600 □Klftr.

Beispiel unter 3) 7½ □⁰ = ? □″
1 □⁰ = 100 □′ = 100.100 □″ = 10000 □″
also ½ □⁰ = 5000 □″
und 7 □⁰ = 70000 □″
daher 7½ □⁰ = 75000 □″.

Beispiel unter 4) 2789 □′ = ? □Klftr.
36 □′ = 1 □Klftr.
1 □′ = 1/36 □Klftr.
2789 □′ = 2789/36 □Klftr. = 77 17/36 □Klftr.

Aufgaben zur Konstruktion und Messung.

Zeichnet:

1) Eine Reihe von 4 an und nebeneinander liegenden Quadratzollen und darüber noch 2 solche Reihen, so erhaltet ihr wie viele Quadratzolle?
2) Ein Quadrat über einer ½″ langen Linie und sucht, wie viele Quadratlinien es enthält;
3) Ein Quadrat, das 36 □‴ groß ist;

4) Ein Rechteck, bei dem die Grundlinie (d. i. die Länge) 8‴ und eine der senkrecht darauf stehenden Seiten (d. i. die Breite) 5‴ beträgt und untersucht, wie viele Quadratlinien es hält;

5) Ein Rechteck von 1½″ Länge, das 120 □‴ oder 1⅕ □″ groß ist;

6) (An die Wandtafel) ein Rechteck, das 2½′ lang und 1′ 2″ breit ist, uud bestimmt, wie viele Quadratzoll es enthält. Die Quadratzolle sind dann noch in Quadratfuße zu verwandeln.

(Bei 5 denke man sich über der Grundlinie, die 1½″ oder 15‴ beträgt, eine Reihe von 15 □‴ aufgestellt; wie viele solche Reihen braucht es dann, damit man ein Rechteck von 120 □‴ erhält?)

Fragen und Antworten.

Wenn von zwei Rechtecken, die gleich lang sind, das eine 1″, das andere ½″ breit ist, der wie vielte Theil ist dann das letztere vom ersten?

Antw. Das letztere ist die Hälfte des erstern, weil dieses in zwei Rechtecke getheilt werden könnte, die beide gleich jenem wären.

Wenn von zwei Rechtecken mit gleicher Länge das eine nur ⅓ so breit als das andere ist; der wie vielte Theil ist dann das erste vom zweiten?

Antw. Der dritte Theil; denn dieses könnte gerade in drei Rechtecke getheilt werden, die einzeln gleich dem andern wären.

Wenn nun zwei Rechtecke gleich breit sind, das eine aber 1′, das andere ¼′ lang ist; der wie vielte Theil ist dann das letztere vom erstern?

Antw. Der vierte Theil, weil sich das eine wieder in 4 Theile theilen ließe, die einzeln gleich dem andern wären; u. s. f.

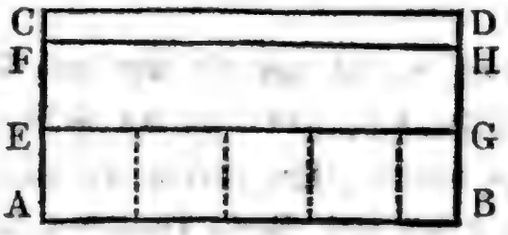
Anmerkung:

Natürlich werden die Schüler nicht jede Antwort mit der Begründung geben; alsdann wird der Lehrer noch weiter zu fragen haben. Sollte er eine Antwort gar nicht erhalten, so zeichne er die betreffenden Rechtecke vor und mache die nothwendige Theilung, woraus sich dann die Antwort leicht ergeben wird.

Ausmessung beliebiger Rechtecke.

Lehrer: Ich will euch nun zeigen, wie ein beliebiges Rechteck

ausgemessen, d. h. dessen Größe, oder Flächeninhalt durch eines der gehabten Quadratmaße ausgedrückt werden kann.



Es sei z. B. die Größe des vorliegenden Rechtecks ABCD zu bestimmen. Da messen wir zuerst eine der beiden gleichen Seiten AC und BD; das Maß sei der Zoll. (Man finde, indem man den Zoll auf AC von A aus abträgt und die Theilungspunkte durch E und F bezeichnet, AC = $2\frac{1}{3}$''; diese werden auch auf BD durch G und H angedeutet.) Zieht man jetzt von E zu G und von F zu H gerade Linien, so wird das ganze Rechteck in wie viele rechteckige Streifen getheilt? In 3. Wie verhalten sich wol dieselben hinsichtlich ihrer Größe zu einander? Antw.: Die beiden untern sind einander gleich und der obere, FHCD, ist der dritte Theil eines der beiden ersten. Gut; das ganze Rechteck besteht also aus 2 Rechtecken wie ABEG, und einem dritten, das $\frac{1}{3}$ von ABEG ist; deßwegen können wir sagen:

es ist ABCD = $2\frac{1}{3}$ mal ABEG.

Jetzt machen wir uns noch daran, die Größe des Streifens ABEG zu bestimmen. Da derselbe gerade 1'' breit ist, so frägt es sich nur noch, wie viel Zolle die Länge AB beträgt. Wir messen sie daher. (Man finde, indem man den Zoll auf AB von A aus abträgt und die Theilungspunkte andeutet; AB = $4\frac{3}{4}$''). Wie viele ganze □'' würden also von A an in den Streifen ABGE hineinpassen? Antw. 4 □''. Und dann bliebe noch ein Stück übrig, das 1'' breit und $\frac{3}{4}$'' lang ist. Der wie vielte Theil wäre wol dieß von 1 □''? — Ganz richtig; dieß macht $\frac{3}{4}$ □''. Daher ist der Streifen ABEG = $4\frac{3}{4}$ □''.

Das ganze Rechteck aber war das $2\frac{1}{3}$ fache von diesem Streifen, also = $4\frac{3}{4}$ □'' . $2\frac{1}{3}$ = ($4\frac{3}{4}$. $2\frac{1}{3}$) □''
oder weiter ausgerechnet = ($4\frac{3}{4}$. 2 + $4\frac{3}{4}$. $\frac{1}{3}$) □'' = ($9\frac{2}{4}$ + $1\frac{7}{12}$) □''
und zuletzt = $11\frac{1}{12}$ □''.

Der Flächeninhalt des Rechtecks ABCD ist also wie groß? — (Wenn der Lehrer noch gerne eine Art Rechnungsprobe hierüber machen will, so kann er von den Theilungspunkten in AB die betreffenden Querlinien nach CD ziehen, wodurch das Rechteck in (2 . 4 + 2 . $\frac{3}{4}$ +

$4.1/3 + 3/4.1/3$) □″ getheilt wird. Zählt er dieß zusammen, so erhält er $(8 + 6/4 + 4/3 + 1/4)$ □″ $= 11\,1/12$ □″, was ganz dasselbe ist, wie oben.)

Ich muß euch noch einmal auf die Art und Weise zurückführen, wie wir aus den Zahlen $4\,3/4$ und $2\,1/3$ den Flächeninhalt des Rechteckes ABCD erhalten haben. Wie fanden wir nämlich diese Zahlen? — Gut, indem wir Länge und Breite durch den Zoll maßen. Dachten wir uns dann über der $4\,3/4$″ haltenden Länge einen rechteckigen Streifen von 1″ Breite, so war derselbe wie groß? Antw. $4\,3/4$ □′. Und wie oftmal paßte derselbe in das $2\,1/3$″ breite Rechteck? Antw. $2\,1/3$ mal. Daher war dasselbe auch $= (4\,3/4 . 2\,1/3)$ □″. Es geben uns also die Zahlen $4\,3/4$ und $2\,1/3$ mit einander multipliziert den Flächeninhalt des Rechteckes in □″ an.

Könnten wir uns nun die Sache ähnlich vorstellen, wenn wir Länge und Breite eines Rechteckes nicht durch den Zoll, sondern etwa durch den Fuß, oder irgend ein anderes Längenmaß messen würden? — Allerdings.

Hätten wir z. B. ein Rechteck von $5\,1/3$′ Länge und 2′ Breite, so würden wir uns über der Länge einen fußbreiten, rechteckigen Streifen denken. Wie groß wäre dann derselbe? Antw. $5\,1/3$ □″. Und wie manchmal würde er in das 2′ breite Rechteck passen? Antw. 2 mal. Daher würde das Rechteck wie viele □′ enthalten? Antw. $(5\,1/3 . 2)$ □′. Deßwegen geben auch hier die Messungszahlen $5\,1/3$ und 2 mit einander multipliziert den Flächeninhalt des Rechtsecks an und zwar in □′.

Wäre bei einem andern Rechteck die Länge $= 15'''$, die Breite $= 9\,1/2'''$; wie viel würde dann der 1‴ breite rechteckige Streifen über der Länge halten? Antw. 15 □‴. Und wie oft könnte derselbe ins Rechteck gelegt werden? Antw. $9\,1/2$ mal. Daher der Flächeninhalt $= (15 . 9\,1/2)$ □‴. Wir sehen hier wieder, daß das Produkt der Messungszahlen $(15 . 9\,1/2)$ den Flächeninhalt des Rechtecks in dem Quadratmaße ausdrückt, das dem gebrauchten Längenmaße entspricht.

(u. s. f. bis die Schüler sicher sind.)

Wir wollen nun die hier aufgefundene Regel zur Ausmessung der Rechtecke so aussprechen:

Um den Flächeninhalt eines Rechtecks durch ein gewisses Quadratmaß auszudrücken, messen wir Länge

und Breite durch das entsprechende Längenmaß und multiplizieren die Messungszahlen mit einander. Das Produkt gibt dann an, wie oft das Quadratmaß im Rechteck enthalten sei.

Dasselbe bedeutet auch folgender kürzere Satz:

Der Flächeninhalt eines Rechtecks wird gefunden, indem man die Länge mit der Breite multipliziert.

Muß man sich hier unter „Länge“ und „Breite“ wirkliche Linien denken? — Nein, diese könnte man ja nicht mit einander multiplizieren, sondern die Messungszahlen; das sind diejenigen Zahlen, die anzeigen, wie oft dasselbe Maß in Länge und Breite enthalten ist. Deßhalb müßt ihr auch in allen Fällen, in denen euch Länge und Breite in verschiedenen Maßen angegeben werden, diese Angaben auf das gleiche Maß zurückführen — wie ihr z. B. gelernt habt, Fuße in Zolle oder Linien und umgekehrt verwandeln — damit ihr dann eben die zusammengehörigen Messungszahlen erhaltet.

Aufgaben.

I.

1) Ein rechteckiger Tisch ist 6′ lang und 3½′ breit, wie viel □′ hält er?
2) Eine Thüre ist 2′ 6″ breit und 7′ hoch, welches ist ihre Flächengröße?
3) Die Decke eines Zimmers ist 30′ 7″ lang und 28′ 3″ breit, welches ist ihr Quadratgehalt?
4) Ein rechteckiges Dach hat 103 Ziegel in der Länge und 38 in der Breite, wie viel im Ganzen?
5) Welches ist der Flächeninhalt eines rechteckigen Ackerstückes, das 420½′ lang und 103′ breit ist?
6) Wie viele Quadratellen Tapeten sind nothwendig, um eine 20′ lange und 9½′ hohe Wand zu bekleiden?
7) Wie viele Quadratfuß Laden sind nothwendig, um damit einen Zimmerboden von 13¼′ Breite und 21′ Länge zu legen?
8) Wenn ein Rechteck 90 □′ 17 □″ Flächeninhalt hat nnd 25′ breit ist, wie viel beträgt dann seine Länge?

Ausführung.

Zu 3) Fl. = (307 . 283) □″ = 86881 □″ = 868 □′ 81 □″

Zu 8) 90 □′ 17 □″ = 9017 □″ und 25′ = 250″
daher die Länge = $^{9017}/_{250}$″ = $36\,^{17}/_{250}$″.

II.

Bestimmet den Flächeninhalt:

1) eurer Schiefertafel (in □″).
2) der Wandtafel (in □″ oder □′).
3) der Thüre (in □′).
4) der Wandkarte (in □ Ellen).
5) des Zimmerbodens, als Rechteck genommen, (in □⁰).
6) der Wand (in □ Klftrn.)

III.

Zeichnet

1) ein Rechteck von 3½″ Länge 1″ 4‴ Breite und berechnet seinen Inhalt;
2) ein Rechteck von 23‴ Länge und 2 □″ 7 □‴ Inhalt;
3) (auf den Boden) ein Rechteck von 4′ Breite und 1½ □ Klftr. Inhalt;
4) ein Quadrat, über einer Seite = 1″ 7½‴, und bestimmt dessen Flächengröße;
5) ein Rechteck von 3″ 2‴ Länge und 2″ Breite; theilt dann die Länge in 3 solche Theile, daß, wenn aus den Theilungspunkten Querlinien parallel zur Breite gezogen werden, das Rechteck in 3 Stücke zerfällt, von denen das erste 1 □″ und das zweite 3 □″ enthält. Wie groß wird dann aber das dritte Stück sein? — (Alle 3 Stücke bekommen die Breite des Rechtecks, welche = 2″ ist. Das erste, das 1 □″ groß sein soll, muß also ½″ lang und das zweite von 3 □″ Inhalt ³/₂″ lang werden. Wenn daher ½″ und ³/₂″ nach einander als Theile auf die Länge des ganzen Rechteckes getragen werden, so bleibt auf derselben noch ein Längentheil von (3″ 2‴ — 2″) = 1″ 2‴ übrig und dann ist nur noch die Größe des darüberstehenden dritten Stückes von 1″ 2‴ Länge und 2″ Breite zu stimmen.)

Vergleichung des neuen Quadratmaßes mit dem alten.

Lehrer: Wir haben die bisherigen Messungen und Berechnungen alle nach dem neuen Maße gemacht, wir wollen nun auch einige Ver-

gleichungen zwiſchen dem neuen und alten Quadratmaße anſtellen. Der alte Fuß hat wie viele alte Zolle? Antw. 12. Und der alte Zoll wie viele alte Linien? Antw. Auch 12 u. ſ. f. Der alte □′ wird daher wie viele □″ enthalten? Antw. 144 u. ſ. f.

Wißt ihr nun noch, um wie viel der neue Fuß vom alten verſchieden iſt? — Richtig, der neue iſt nicht völlig eine halbe Linie kleiner als der alte, oder der alte Fuß iſt faſt = 10″ ½‴ neu. Folglich iſt der alte □′ faſt gleich (100½ . 100½) □‴ = 10100¼ □‴ = (ungefähr) 1 □′ 1 □″ neues Maß. Alſo hätten wir, der neue □′ ſei ungefähr einen neuen □″ kleiner als der alte □′. Dieſer Unterſchied iſt indeſſen noch etwas zu groß, weil der Unterſchied der Fuße nicht ganz eine halbe Linie beträgt; man hat nämlich durch genauere Rechnung gefunden:

es iſt 1 □′ altes Maß = 1 □′ 92 □‴ neues Maß;
daher 100 □′ „ = 100 □′ 92 □″ (etwas mehr) „

Oder: 100 neue □′ ſind faſt einen neuen □′ kleiner als 100 alte □′. Beim □″ kommt die Sache anders. Nach obigem iſt:

1 □′ altes Maß = 1 □′ 92 □‴ neues Maß,
oder 144 □″ „ „ = 100 □″ 92 □‴ „ „
daher 1 □″ „ „ = 10092 □‴ : 144 „ „
= (ungef.) 70 □‴ „ „

Alſo macht ein alter □″ noch lange keinen neuen aus, denn der Unterſchied beträgt faſt 30 □‴.

Nach dieſen Vergleichungen wollen wir nun Folgendes zuſammenſchreiben:

Altes Maß:			Neues Maß.		
□′	□″		□′	□″	□‴
	1	=	—	—	70
(¼)	36	=	—	25	23
1	(144)	=	1	—	92
10		=	10	9	21
50		=	50	46	6
100		=	100	92	13
500		=	504	60	66
10000		=	10092	13	22

(Hierauf kann der Lehrer eine ähnliche kleine Tabelle zur Vergleichung der □ Klftr. berechnen, oder durch die Schüler berechnen laſſen.

Man findet oben z. B. 36 □′ alt = 36 □′ 33 □″ (etwas mehr) neu, oder 1 □ Klftr. alt = 1 □ Klftr. 33 □″ neu u. s. f. Dann gebe er den Schülern Aufgaben zur Verwandlung wie z. B.:

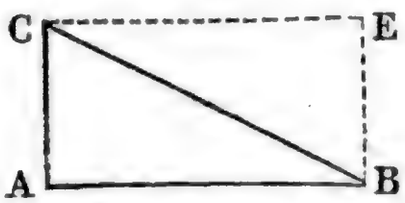
812 □′ alt = ? □′ neu

153 □′ neu = ? □′ alt.

Verwandlungen wie die letzte (neue Fuß in alte) können sich etwa auf obiges Verhältniß, 504 □′ 60 □″ neu = (ungef.) 500 □′ alt, oder $504\frac{3}{5}$ □′ neu = 500 □′ alt, stützen.)

Ausmessung des rechtwinkligen Dreiecks.

Lehrer: Es ist nun auch sehr leicht, ein rechtwinkliges Dreieck auszumessen. Hätten wir z. B. den Flächeninhalt des rechtwinkligen Dreiecks ABC



zu bestimmen, so würden wir uns dieses Dreieck als die Hälfte eines Rechtecks vorstellen, das wir erhalten, wenn ABC noch einmal an BC gehörig angelegt wird. (Der Lehrer zeichnet das Dreieck CEB so, daß CE = AB und EB = AC wird.) Den Flächeninhalt des Rechtecks ABCE können wir nun leicht finden; er ist, wenn man z. B. AB = 5′, AC = 3′ annimmt, = 5 . 3 □′; das Dreieck ABC beträgt aber die Hälfte davon, daher ist es = $\frac{5 . 3}{2}$ □′ = 7 ½ □′. Was müssen wir also nur messen, um den Flächeninhalt des Dreiecks ABC zu erhalten? — Gut, die beiden Katheten AB und AC, welche die Länge und Breite des doppelt so großen Rechtecks bilden und die beim Dreieck auch Grundlinie und Höhe genannt werden. Multiplizieren wir dann die erhaltenen Messungszahlen mit einander und beziehen die Hälfte des Produktes auf das rechte Quadratmaß, so haben wir den Flächeninhalt des rechtwinkligen Dreiecks. Man hat daher folgende Regel: Der Flächeninhalt eines rechtwinkligen Dreiecks ist gleich dem Produkt aus den beiden Katheten dividiert durch 2.

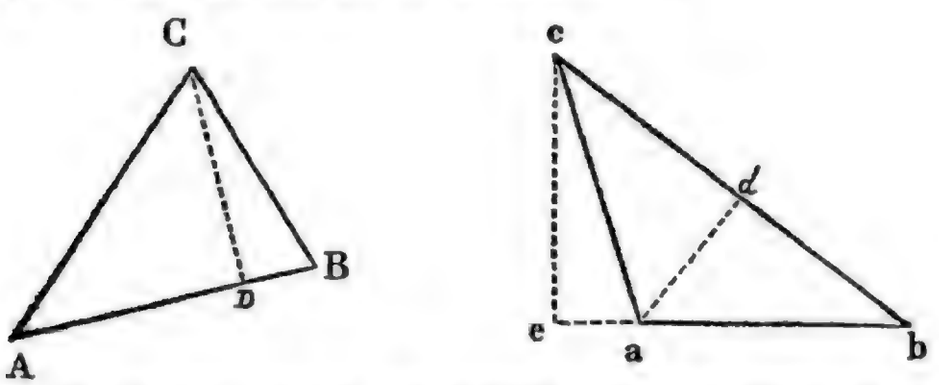
Aufgaben:

1) Wie groß ist der Flächeninhalt eines rechtwinkligen Dreiecks, wenn jede der beiden Katheten = 5′ 4″ beträgt?

2) Wie groß würde aber der Flächeninhalt sein, wenn eine Kathete 2 Klftr., die andere $1\frac{1}{10}{}^0$ messen würde?
3) Wenn bei einem rechtwinkligen Dreieck, das $9\frac{1}{4}$ □′ groß ist, eine Kathete 2′ mißt, wie groß ist dann die andere?
4) Wenn ein rechtwinkliges Dreieck, das eine gleiche Kathete oder Grundlinie hat, wie ein anderes, nur halb so groß sein soll, als dieses; wie müssen sich dann die andern Katheten, das sind die Höhen, zu einander verhalten?
5) Zeichnet zwei solche Dreiecke.
6) Könnte ein rechtwinkliges Dreieck auch so viel Fläche halten, wie z. B. ein Rechteck?
7) Wenn dann die Länge des Rechtecks $5\frac{1}{2}$′, dessen Breite 7′ und eine Kathete des Dreiecks ebenfalls 7′ messen würde; wie groß müßten dann die andern sein?
8) Zeichnet über der Seite eines Quadrates ein doppelt so großes rechtwinkliges Dreieck. —

Ausmessung des spitz- und stumpfwinkligen Dreiecks.

Lehrer: Mit Hülfe des rechtwinkligen Dreiecks können wir nun auch irgend ein spitz- oder stumpfwinkliges Dreieck ausmessen. Haben wir z. B. den Flächeninhalt folgender Dreiecke,



von denen das erste, ABC, ein spitzwinkliges, das zweite, a b c, ein stumpfwinkliges ist, zu bestimmen; so errichten wir beim ersten etwa von C aus auf AB, beim zweiten am schicklichsten von a auf c b eine Senkrechte. Wir können das, wie wir gelernt haben, vermittelst des Zirkels, oder noch geschwinder mit Hülfe der Equerre ausführen. (Der Lehrer zieht so die beiden Perpendikel CD und ad). Und nun ist die Aufgabe eigentlich schon halb gelöst; denn jedes dieser Dreiecke wird durch die Senkrechte in was für Theile getheilt? — Gut, in

zwei rechtwinklige Dreiecke; und die haben wir bereits ausmessen gelernt. Wie würden wir also den Flächeninhalt von ABC finden? — Richtig, wir würden jedes der rechtwinkligen Dreiecke ADC und CDB für sich ausmessen und was wir erhielten, zusammennehmen. Und wie ginge es bei dem stumpfwinkligen Dreieck a b c? — Recht, gerade so, der Flächeninhalt von c d a, mehr dem Flächeninhalt von b d a gibt denjenigen des ganzen Dreiecks.

Ich will euch aber noch ein kürzeres Verfahren, die beiden Dreiecke ABC und a b c auszumessen, lehren. Wir messen einmal beim erstern die Linien, AD, DB, und CD. (Man finde AD = 8″, DB = 3″ und CD = 6″).

Also ist der Flächeninhalt von ADC $= \frac{8 \cdot 6}{2}$ □″

und „ „ „ CDB $= \frac{3 \cdot 6}{2}$ □″

Addieren wir das, so ist

der Flächeninhalt von ABC $= \frac{8 \cdot 6 + 3 \cdot 6}{2}$ □″

Wie viel mal 6 ist aber 8 . 6 + 3 . 6? Antw. 11 . 6. Und wenn ihr nun dieses bedenkt, so können wir das gefundene Resultat auch so schreiben:

Flächeninhalt von ABC $= \frac{11 \cdot 6}{2}$ □″ (oder 33 □″)

Es ist aber 11 die Messungszahl der ganzen Grundlinie oder Länge AB, und 6 die Messungszahl der Senkrechten CD, die man gewöhnlich die Höhe des Dreiecks nennt. Das kürzere Verfahren, den Flächeninhalt des ganzen Dreiecks ABC zu finden, liegt demnach darin, daß wir die Messungszahl der ganzen Grundlinie mit derjenigen der Höhe multiplizieren und was wir bekommen durch 2 dividieren. — Ginge nun das auch beim stumpfwinkligen Dreieck a b c so? — Allerdings. Welches wäre da die ganze Grundlinie? Antw. b c. Und die Höhe? Antw. a d. Daher gibt auch hier das halbe Produkt aus den Messungszahlen von Grundlinie und Höhe, auf das richtige □ Maß bezogen, den Flächeninhalt den Dreiecks a b c an. Wäre z. B. b c = 15 ½″ und a d = 4″; wie groß wäre dann das Dreieck a b c? Ant. $\frac{15\frac{1}{2} \cdot 4}{2}$ □″ = 31 □″. —

Die hier gefundene Regel sprechen wir in folgendem Satze aus:

Um den Flächeninhalt jedes beliebigen Dreieckes zu

erhalten, multipliziere man die Messungszahlen aus Grundlinie und Höhe mit einander und beziehe die Hälfte des Produktes auf das richtige Quadratmaß.

Oder kurz:

Der Flächeninhalt eines Dreiecks ist gleich dem halben Produkt aus der Grundlinie mal der Höhe.

(Wir überlassen es dem Lehrer, ob er den Schülern zeigen will, daß, wenn man beim stumpfwinkligen Dreiecke eine dem stumpfen Winkel anliegende Seite zur Grundlinie nimmt, das Perpendikel vom gegenüberstehenden Scheitel auf deren Verlängerung fällt; wie z. B. beim Dreieck a b c, wo die Höhe (c e) außerhalb des Dreiecks liegt, wenn a b die Grundlinie ist. Wäre dann in diesem Falle e b = 11″, e a = 3″ und e c = 6″, also a b = 8″; so wäre

$$\text{Flächeninhalt von } ceb = \frac{11 \cdot 6}{2} \square''$$

$$\text{und } \quad \text{„} \quad \text{„ } cea = \frac{13 \cdot 6}{2} \square''$$

Zieht man das Untere vom Obern ab, so ist

$$\text{der Flächeninhalt von } cab = \frac{11 \cdot 6 - 3 \cdot 6}{2} \square''$$

oder, da $11 \cdot 6 - 3 \cdot 6 = 8 \cdot 6$ ist, $= \frac{8 \cdot 6}{2} \square''$ (d. i. 24 □″)

Die Zahl 8 bezieht sich auf die Grundlinie a b, 6 auf die Höhe c e; daher auch in diesem Falle der Flächeninhalt des Dreiecks gleich der Hälfte aus der Grundlinie mal der Höhe.)

Aufgaben:

1) Wenn bei einem Dreieck die Grundlinie 607 1/3′, die Höhe 20′ 7″ mißt, wie groß ist dann das Dreieck?
2) Wie weit ist bei einem 22 □′ großen, gleichschenkligen Dreiecke die Spitze von der Mitte der Grundlinie entfernt, wenn dieselbe = 10′ ist?
3) Zeichnet ein stumpf- und ein spitzwinkliges Dreieck und meßt sie aus?
4) Wie werden sich zwei Dreiecke mit gleichen Grundlinien zu einander verhalten, wenn die Höhe des einen 3 mal so groß, als die des andern ist?
5) Zeichnet 2 solche Dreiecke.

6) Zeichnet ein beliebiges Dreieck und theilt es in 5 gleich große Dreiecke.

Ausmessung beliebiger Vier- und Vielecke.

Lehrer: Mit der Ausmessung des Dreiecks haben wir nun die Hauptaufgabe zur Ausmessung aller andern geradlinigen Figuren gelöst; denn wir können jedes Viereck, Fünfeck, Sechseck u. s. f. in Dreiecke zerlegen, so, wie wir diese Vielecke auch aus Dreiecken zusammensetzen lernten. Messen wir also jedes Dreieck, aus denen ein Vieleck besteht, für sich aus, wie können wir dann den Flächeninhalt des ganzen Vielecks finden? Antw. Indem wir die einzelnen Resultate zusammenzählen. Versucht nun gleich, ob es auch gelingen wird, folgende Aufgaben zu lösen:

1) ein schiefwinkliges Parallelogramm,

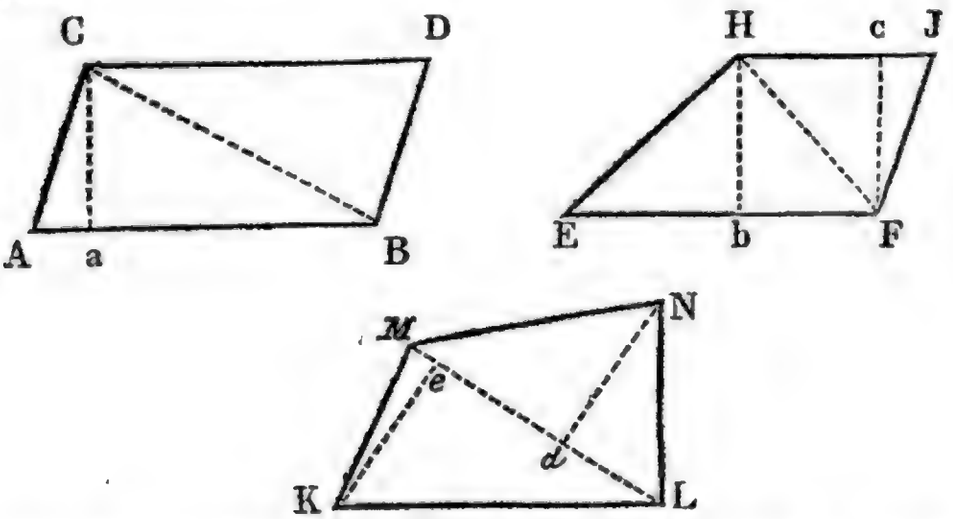
2) ein Trapez,

3) ein unregelmäßiges Viereck — auszumessen.

Wer zudem noch das einfachste Messungs- und Berechnungsverfahren findet, hat seine Sache am besten gemacht.

Anmerkung:

Die Schüler werden diese Aufgaben jedenfalls lösen können; sie auf die einfachste Lösung — sollten sie dieselbe nicht selbst finden — zu leiten, ist dann des Lehrers Sache. Die fraglichen drei Vierecke seien folgende:



Die Schüler werden wahrscheinlich bei allen diesen Vierecken jedes Dreieck ausmessen und hiebei vielleicht jedesmal eine neue Grundlinie annehmen. Das ist zwar dann ganz richtig, allein nicht der kürzeste Weg. Der Lehrer kann sie daher auf Folgendes aufmerksam machen:

1) Das Parallelogramm ABCD ist das Doppelte vom Dreieck ABC; dieses ist gleich dem halben Produkt aus der Seite AB mal der Höhe C a, daher das Parallelogramm gleich diesem ganzen Produkt. Ist AB = 5′, C a = 4′, so ist Dreieck ABC = $\frac{5 \cdot 4}{2}$ □′, also das Parallelogramm ABCD = $\frac{5 \cdot 4}{2}$ .2 □′ = 5 . 4 □′. Es folgt also, da die Senkrechte C a den Abstand oder die Entfernung der beiden parall. Seiten AB und CD von einander bezeichnet, der Satz: Der Flächeninhalt eines Parallelogramms ist gleich einer Seite desselben multipliziert mit ihrer Entfernung von der gegenüberstehenden Seite.

2) Bei dem Trapez EFHJ ist die Höhe H b = der Höhe F c. Es müssen also die beiden Grundlinien HJ und EF mit der gleichen Höhe multipliziert werden; daher thut man am besten, wenn man gleich die Summe der beiden Grundlinien mit der gleichen Höhe multipliziert. Ist z. B. HJ = 4′, EF = 7′ und H b oder F c = 3′, so hat man:

$$\text{Dreieck: EFH} = \frac{7 \cdot 3}{2} \square'$$

$$\text{und „ FHJ} = \frac{4 \cdot 3}{2} \square'$$

$$\text{also Trapez EFHJ} = \frac{(7+4) \cdot 3}{2} \square' = \frac{33}{2} \square'$$

Daher die Regel: Der Flächeninhalt eines Trapezes ist gleich der Summe der beiden parallelen Seiten multipliziert mit ihrem Abstande, dividiert durch 2.

3) Bei dem Viereck KLMN ist eine ähnliche Vereinfachung möglich; es müssen nämlich die beiden Höhen K e und N d mit derselben Grundlinie ML multipliziert werden, man kann daher gleich die Summe aus K e und N d mit ML multiplizieren. Ist z. B. ML = 9′, dN = 5′ und K e = 4′, so wäre

$$\text{Dreieck MLK} = \frac{4 \cdot 9}{2} \square'$$

$$\text{und „ MNL} = \frac{5 \cdot 9}{2} \square'$$

$$\text{also Viereck KLMN} = \frac{(4+5) \cdot 9}{2} \square' = \frac{81}{2} \square'$$

Daher die Regel: Der Flächeninhalt eines unregelmäßigen Vierecks ist gleich der Diagonale multipliziert

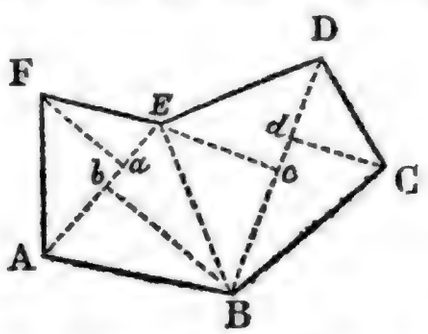
mit der Summe der auf die Diagonale gezogenen Höhen der beiden Dreiecke, dividiert durch 2.

Aufgaben:

1) Die Grundlinie eines Parallelogramms sei = 17′ 3″, ihre Entfernung von der gegenüberstehenden Seite = 8′ 2″; wie groß ist das Parallelogramm?
2) Wenn der Flächeninhalt einer Raute 12 ¼ □′ und eine Seite derselben 4′ beträgt; wie weit ist dann diese Seite von der gegenüberstehenden entfernt?
3) Wie groß ist ein Trapez, bei welchem eine der parallelen Seiten = 17′, die andere = 5′ 3″ und der Abstand derselben von einander = 6½′ ist?
4) Wie groß ist ein unregelmäßiges Viereck, bei welchem die Diagonale 10½′, die darauf gezogene Höhe des einen Dreiecks 9″ und die des andern 7′ 3″ mißt?
5) Messet sämmtliches Getäfel des Schulzimmers aus.

Aufgaben zur Ausmessung von Vielecken.

1) Zeichnet ein unregelmäßiges Fünfeck, theilt es in 3 Dreiecke und bestimmt, wie viel Flächeninhalt sie zusammen haben; beobachtet nun aber die Abkürzung, zu zweien eine gemeinschaftliche Grundlinie zu nehmen.
2) Zeichnet eine ganz unregelmäßige Figur und meßt sie nach dieser Art aus.
3) Bestimmt den Flächeninhalt von folgendem Sechseck:



wenn AE = 7′, Fa = 21″, Bb = 8½′; BD = 15′, Ec = 3′ 2″, Cd = 17″ genommen wird.

4) Zeichnet ein regelmäßiges Fünfeck, theilt dasselbe vom Mittelpunkt aus in die 5 gleichen Dreiecke und bestimmt den Flächeninhalt eines derselben, so ist das ganze Fünfeck wie groß?

5) Messet auf diese Art ein regelmäßiges Sechseck, Siebeneck, Achteck u. s. f.

Gemischte angewandte Aufgaben über die bisherigen Flächenbestimmungen.

1) Eine Wand von 22½′ Länge und 7′ Höhe soll angemalt werden; wie viel hat man zu bezahlen, wenn der □′ 1 Bz. kostet? Antw. 15 Fr. 7½ Bz.

2) Bei einem rechteckigen Acker, der 351′ Länge und 20000 □′ Inhalt haben muß, soll die Breite neu ausgemittelt werden; wie groß wird sie sein? Antw. $56\frac{344}{351}$′.

3) Wenn von diesem Acker ein rechteckiges Stück von 250′ Länge und von der nämlichen Breite, die der ganze Acker hat, à 3 ß. per □′ verkauft wird; wie groß ist dann der Erlös und wie viel wäre das Uebrige zu gleichem Preise noch werth? Antw. 1068 $\frac{44}{117}$ fl.; und das Uebrige 431$\frac{73}{117}$ fl.

4) Ein Zimmerboden ist 24′ lang und 16′ breit. Wie viel □′ Flächenraum würde er mehr halten, wenn er bei demselbem Umfange quadratförmig wäre? Antw. 16 □′.

5) Wie viele Stück Laden (Bretter) von 1½° Länge und 1¼ Breite braucht es, um damit einen Zimmerboden von 30′ Länge und 25⅓′ Breite zu legen. Antw. $40\frac{8}{15}$ Stück.

6) Wie viele Ziegel bedarf es auf ein rechteckiges Dach von 36′ Länge und 17′ Breite, wenn angenommen wird, ein Ziegel decke 36 □″? Antw. 1700 Stück.

7) Ein Hausgang von 27′ Länge und 6½′ Breite soll mit gebrannten Steinen von 9″ Länge und ½′ Breite belegt werden; wie viele Stücke bedarf es? Antw. 390 Stück.

8) Wie viel kostet die Bekiesung einer 1500′ langen geraden Straßenstrecke, wenn für das □ Klftr. 2 ß. bezahlt wird und dei Straße 20′ breit ist? Antw. 41 fl. 26⅔ ß.

9) Um eine rechteckige Wiese von 230′ Länge und 167′ Breite zieht sich eine Hecke, die durchschnittlich 1½′ breit ist; wie viel Flächenraum bedeckt dieselbe? Antw. 1182 □′.

10) Wie viele Rebstöcke bedarf es in ein rechteckiges Stück von 180′ Länge und 105′ Breite, wenn die Stege 2½′ breit sein sollen? Antw. 3139 Rebstöcke.

11) Drei Brüder wollen einen rechteckigen Acker von 507′ Länge und 221′ Breite unter sich theilen; der eine soll davon 300 □°, der andere 508 □° und der dritte das Uebrige erhalten. Wie muß die Theilung geschehen, wenn der Antheil eines Jeden ein rechteckiges Stück von der ursprünglichen Breite des Ackers bilden soll? Antw. Die Länge des ersten Stücks = 135′ 7″ 4‴, die des zweiten = 229′ 8″ 6‴, die des dritten = 141′ 4″.

12) Ein Zimmer von 20′ Länge, 12′ Breite und 8 1/2′ Höhe soll an den Wänden und der Decke getäfelt werden. Wie viel □′ Getäfel bedarf es, wenn wegen der Thüre ein Rechteck von 3′ Breite und 7′ Höhe und wegen des Ofens ein solches von 6′ Breite und 7′ Höhe abzuziehen ist? Für die Fenster soll kein Abzug Statt finden, da die Einfassungen um dieselben ungefähr so viel Fläche als die Fenster einnehmen werden. Wie groß ist dann auch der Kostenbetrag, wenn 1 □′ zu 3 ß. gerechnet wird? Antw. 721 □′. Kosten: 54 fl. 3 ß.

13) Wie viele Ellen 5/4 breites Tuch bedarf es zum Einschlagen eines Schrankes, der 6′ hoch, 5′ lang und 2′ breit ist? Antw. 20 4/5 Ellen.

14) Wie viele □′ Laden braucht es, um die dreieckige Gibelseite einer Scheune zu bekleiden, wenn die Grundlinie 42′ und die Höhe 15 1/3′ mißt? Antw. 322 □′.

15) Wie viel Kupferblech ist nothwendig, um ein achtseitiges, zugespitztes Thurmdach, das aus acht gleichen Dreiecken besteht, von denen ein jedes eine Grundlinie von 7′ und eine Höhe von 26′ hat, zu belegen? Antw. 728 □′.

16) Eine neue Straße nimmt von einem Garten ein dreieckiges Stück von 35′ Grundlinie und 9′ Höhe weg. Als Entschädigung wird für den □′ 2 Batzen bezahlt, wie viel bringt es im Ganzen? Antw. 31 Frk. 5 Btz.

17) Eine andere 24′ breite neue Straße durchzieht eine Wiese so, daß sie von derselben ein Trapez herausschneidet, bei dem die eine der parallelen Seiten (das sind die beiden Seitenlinien der Straße) 205′, die andere 198′ lang ist. Wie viel erhält der Eigenthümer dieser Wiese, wenn ihm für Abtretung dieses Landes das □′ Klftr. mit 3 Frk. 6 Btz. bezahlt wird? Antw. 483 Frk. 6 Btz.

18) Von einem fünfeckigen Stück Land wird ein Dreieck abgeschnitten, dessen Grundlinie 81′ und dessen Höhe 15′ beträgt. Wie groß

ist das noch übrig bleibende Viereck, wenn vorher das Fünfeck $1123\frac{1}{3}$ □′ betrug? Antw. $515\frac{5}{6}$ □′.

Die Ausrechnung kurz; z. B. Aufgabe 17):

Die Fläche des Trapezes $= \frac{(205 + 198) \cdot 24}{2}$ □′ $= 403 \cdot 12$ □,

$= 4836$ □′.

4836 □′ $= \frac{4836}{36}$ □ Klftr. $= 134\frac{1}{3}$ □ Klftr.

$\frac{4836}{36}$ □ Klftr. à 36 Bß. kommen auf 4836 Bß. = 483 Fl. 6 Bß.

Dritter Abschnitt.

Zur Bildung in Kunstfertigkeiten.

§. LXXII.

A. Gesang.

Vielseitige und vieljährige Erfahrungen auf dem Gebiete der Volksschule haben uns zu der Ueberzeugung gebracht, daß man im Gesangwesen die Forderungen nicht gar zu hoch stellen und darum den Unterricht nicht zu weit fortführen darf. Es mögen einige, aber nur wenige, besonders begabte Kinder in jeder zahlreichen Schule sein, die allerdings dazu gebracht werden können, Gesangstücke mit schwierigen Melodieen und Rhythmen zu lernen; die weitaus größere Anzahl der Schüler wird aber hierin nicht folgen können, sondern vollauf zu thun haben, wenn sie nur einfachere Liedersätze ordentlich singen soll. Wir haben nun in den vorhergehenden drei Jahreskursen eine gute Zahl einfacher Lieder in leichtern Tonarten und Rhythmen vorgeführt, und wir gestehen, daß wir eine Primarschule in Hinsicht auf Gesangbildung schon loben könnten, wenn die meisten Schüler jene Lieder gut singen und jene Tonarten und Taktarten richtig erkennen lernten. Wir beschränken uns also auf jene Lieder, und fordern nur, daß sie unter vielfacher Wiederholung in diesem Jahre immer schöner gesungen werden; die besten so oft und so lange, bis sie die Schüler auswendig singen können; Ja, auswendig; denn der Gesang soll ein freier werden, damit er bei der Arbeit auf dem Felde, beim Spaziergang auf der Straße, auf dem Ruhesitze vor der Hausthüre am Abend, und im geselligen Kreise in

der warmen Stube fröhlich begonnen werden kann, ohne daß man das Gesangbuch zur Hand zu nehmen braucht. Die Klage, daß der Gesang immer mehr im Volk verstumme, seitdem man in den Schulen nach Noten singe, ist wahrlich nicht unbegründet, und sie kann nur dadurch beseitigt werden, daß man auch in der Schule öfters auswendig singe, frei und froh.

Was dann aber im dritten Jahreskurse neu zu erlernen ist, das beziehe sich fast ausschließlich auf den Kirchengesang.

Es läßt sich nicht bestreiten, daß der gemeinsame Kirchengesang an den meisten Orten noch sehr mangelhaft ist, bei Protestanten wie bei Katholiken. Im Kanton Zürich, und wol auch vielorts anderwärts, wird wesentlich darin gefehlt, daß man gar zu viele Melodieen im Kirchengesangbuch hat, und daß sehr häufig solche Lieder ausgewählt werden, die eine schwierige Melodie haben. Pfarrer und Schullehrer sollten sich nothwendig über eine gute Auswahl von Liedern mit leicht singbaren Melodieen verständigen und diese sollten dann vorzugsweise in der Schule eingeübt und in der Kirche gesungen werden. Wir fragen: Wo ist Erbauung, bei der ängstlichen, magern, unvollkommnen Absingung eines wenig bekannten Liedes — oder bei dem freien, frohen vollklingenden Vortrage eines viel bekannten? Lieder, die man gerne singt, weil man sie leicht singen kann, werden immer gemüthserhebend wirken, und wenn sie auch noch so oft gesungen werden. Sei man billig! Niemals wird man es dahin bringen, daß eine Kirchgemeine schwierige oder fremde Lieder alsbald nach Noten singe. Oder sollte nicht auch der weniger Gebildete und Begabte in den Kirchengesang einstimmen?!

Also eine Anzahl guter und meist gebrauchter Kirchenlieder soll in diesem Jahre in der Schule bis zur Leichtigkeit und Reinheit neu eingeübt werden. Da sich diese Auswahl und Uebung nach den vorhandenen Kirchengesangbüchern richten muß, so ist hier eine Aufnahme von Kirchenliedern nicht zulässig; die Auswahl selbst muß durch Lehrer und Pfarrer geschehen, und die Kinder haben Diskant und Altstimme zu lernen.

B. Schönschreiben und Zeichnen.

Diese Fächer werden nach zweckmäßigen Vorlegeblättern fortgeführt.

Zweites Viertel des dritten Jahreskurses in der obern Abtheilung der Primarschule.

Erster Abschnitt.

Zur religiösen und moralischen Bildung.

§. LXXIII.

Apostelgeschichte.

XIII. Kapitel.

Schüler (lesen 1. 2. 3. 4. 5.)

Lehrer. Die Apostelgeschichte in ihrer Fortsetzung bis zu ihrem Schlusse erzählt nun hauptsächlich die Thaten und Schicksale des Apostels Paulus. Wie lautet der frühere Name desselben? Woher war er gebürtig? Wo hielt er sich als Jüngling auf? Wer wird als sein Lehrer genannt? Bei welchem Anlaß zeigte Saulus seinen großen Eifer für das Gesetz der Juden? In welcher Absicht reiste er nach Damaskus? Welches wichtige Ereigniß überraschte ihn aber auf der Reise? Welche Sinnesänderung erfolgte nun bei Saulus? Gut, nun wollen wir mit dem XIII. Kapitel fortfahren. Von welcher Gemeinde ist im 1. Verse die Rede? Also in das Land Syrien versetzt uns die Geschichte; denn Antiochia war die Hauptstadt dieses Landes; hier sollen ja die Bekenner Jesu zuerst den Namen Christen erhalten haben. Welche Eingebung erhielten die Vorsteher der christlichen Gemeinde (nach dem 2. Verse)? Wie bereiteten sie sich zur Sendung vor? „Sie legten ihnen die Hände auf“ d. h. die Vorsteher segneten und weiheten den Barnabas und Saulus zu ihrem Berufe. Wohin begaben sich nun diese? Habet ihr nicht auch von Seleucia schon in der Geschichte Etwas

geleſen? Was denn? „Cypern“ iſt eine größere Inſel, weſtlich von Paläſtina, und eine Stadt dieſer Inſel hieß Salamis. Iſt euch dieſer Name auch ſchon vorgekommen? Ja, aber dort iſt von der Inſel Salamis die Rede; hier von der Stadt auf Cypern. „Johannes“, der hier ein Diener genannt wird, iſt nicht Johannes der Evangeliſt, ſondern ein Verwandter des Barnabas.

Schüler (leſen 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12.)

Lehrer. „Paphos“ war auch eine Stadt auf der Inſel Cypern. Von welchem falſchen Propheten iſt hier die Rede? Er wird auch Zauberer genannt; alſo ein Menſch, der durch Trug und Täuſchung ſich das Anſehen gab, als ob er übernatürliche Werke thun könne. Wir dürfen füglich jeden angeblichen Zauberer einen Betrüger oder Betrogenen nennen; hier wird er ein falſcher Prophet genannt. Wer berief den Barnabas und Saulus zu ſich? In welcher Abſicht? Sergius Paulus war Statthalter des römiſchen Kaiſers; denn die Inſel Cypern gehörte damals zum römiſchen Reiche. Was that aber der angebliche Zauberer gegen Barnabas und Saulus? Sehr begreiflich! Er wußte wahrſcheinlich ſchon, daß die Verkündiger der Lehre Jeſu ſeine Betrügereien und Täuſchungen offenbaren und verdammen würden. Kein rechter Chriſt glaubt an Zauberer; das iſt ein heidniſcher Glaube. Wie wird im 9. Verſe nunmehr Saulus genannt? Wir bleiben von nun an bei dieſem Namen. Was ſprach Paulus zu dem falſchen Propheten? (10—11 Vers.) Er hielt ihm eine ſcharfe Strafrede und verkündigte ihm die Strafe. Welche Strafe traf den angeblichen Zauberer? Was that der Statthalter Sergius Paulus? Dieß geſchah, nachdem ihm der Apoſtel Paulus vorher die Heilslehre verkündigt hatte.

Schüler (leſen 13. 14. u. f. f. 43.)

Lehrer. Von der Inſel Cypern ſchiffte Paulus mit ſeinen Gefährten nördlich nach der Küſte von Kleinaſien, wo die Landſchaft Pamphylien liegt mit der Stadt Perge. Und von da gingen ſie noch weiter bis an das Taurus-Gebirg, an deſſen Fuße auch eine Stadt mit dem Namen Antiochia lag, in der Landſchaft Piſidien. In dieſer Stadt ſcheinen auch viele Juden gewohnt zu haben, und Paulus begab ſich in ihre Verſammlung. Was ſprach der Vorſteher der Verſammlung zu Paulus und ſeinen Gefährten? (V. 15.) Was that hierauf Paulus? Ja, er hielt einen Vortrag, und erzählt in Kürze die Geſchichte der Israeliten und insbeſonders die Geſchichte von der Sendung Jeſu als Meſſias. Am Ende ſeiner Rede forderte er die Zu-

hörer auf, sich zur Lehre Jesu zu bekennen. Leset nochmals Vers 42 und 43! Wer wollte das Wort Gottes auch hören? Die Heiden waren von den Juden abgesondert; darum verlangten sie noch einen besondern Vortrag. Weil sie bloß im Vorhofe oder außen standen, hatten sie nicht Alles hören und verstehen können. Was thaten viele Juden und Judengenossen? Wozu ermahnte sie Paulus?

Schüler (lesen 44. 45. u. f. f. 52.)

Lehrer. Was geschah am folgenden Sabbathe? Es kamen sehr viele von den heidnischen Einwohnern, um die neue Lehre zu hören. Wie benahmen sich nun aber die Juden? Es verdroß sie, daß Paulus und Barnabas auch den Heiden predigten, auf welche sie mit vornehmer Verachtung blickten, weil sie sich allein für das auserwählte Volk Gottes hielten. Wie antworteten aber Paulus und Barnabas den Juden? Was habe ihnen der Herr geboten? (V. 47.) Diese Vorgänge sind sehr wichtig; denn sie waren der Anfang zur Bekehrung der Heiden und zur Ausbreitung des Christenthums über die Judenschaft hinaus? Was geschah unter den Heiden? Wie suchten aber die Juden dem Paulus und seinen Gefährten zu schaden? Durch Lügen und allerlei beängstigende Reden suchten sie namentlich die Weiber gegen Paulus aufzuregen. Wohin wandten sich Paulus und seine Gefährten, als sie von Antiochia vertrieben wurden? Ikonien war auch eine Stadt in Kleinasien. Wenn es dort stehet: „sie schüttelten den Staub ihrer Füße ab über sie", so war das ein Zeichen, daß Paulus und seine Gefährten keine Gemeinschaft mehr mit jenen haben wollten.

Stellen zum Auswendig lernen.

Vers 37 und 38.
„ 47.

Apostelgeschichte.

XIV. Kapitel.

Schüler (lesen 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.)

Lehrer. Was geschah zunächst in Ikonien? Ihr sehet also, daß schon damals die Juden weit über das gelobte Land hinaus sich verbreitet hatten; denn in allen Städten Kleinasien's traf man derselben eine große Anzahl. Was thaten aber die Juden, welche der Lehre des Paulus keinen Glauben schenkten? Ueberall finden wir die altgläubigen Juden gleich gehässig und unduldsam. Verließ Paulus mit seinen Ge-

fährten alsbald Ikonien? Sie zeigten Beharrlichkeit und Muth und ließen sich nicht durch jedes Hinderniß ermüden. So sollen auch wir bei jedem guten Streben thun. In welcher Hinsicht waren die Einwohner von Ikonien getheilter Meinung? Warum floh endlich Paulus mit den Seinigen? Wohin flohen sie? Und was thaten sie daselbst Lykaonien hieß die Landschaft in Kleinasien, in welcher eben Ikonien die Hauptstadt war, Lystra und Derbe waren kleinere Städte dieser Landschaft.

Schüler (lesen 8. 9. u. f. f. 18.)

Lehrer. Von welchem Gebrechlichen in Lystra ist hier berichtet? Zu welchem Glauben gelangte dieser lahme Mann, als er den Paulus predigen gehört hatte? Was sprach Paulus zu ihm? Und was erfolgte nach dieser Ansprache? Es ist diese wiederum eine jener Heilungen, wie solche mehrere von Jesu selbst und seinen Jüngern vollbracht wurden; sie sind uns unerklärlich und wir nennen sie Wunder. Was rief das Volk von Lystra, als es diese wunderbare Heilung gesehen hatte? Und wie nannten sie den Barnabas? Und wie den Paulus? Jupiter nannten die heidnischen Griechen und Römer den Gott des Himmels, der den Donner und Blitz in seiner Hand führe; Merkur war ihnen auch der Gott der Beredsamkeit. Was brachte nun der Priester des Jupiter vor Barnabas und Paulus? Wie waren die Thiere geschmückt? Und was wollten die Priester mit den Thieren? Das war gottesdienstlicher Brauch bei diesen Heiden; sie opferten ihren Göttern bekränzte Thiere, die geschlachtet wurden. Was thaten aber die Apostel, als sie dieses sahen? Das „Kleiderzerreißen“ war ein Zeichen der Betrübniß und des Unwillens. Und was riefen die Apostel? (V. 15.) Zu wem sollten sich die Heiden bekehren? Wie habe Gott auch von jeher die Heiden gesegnet? Das Volk aber wollte nicht abstehen, ein Opfer darzubringen, und nur mit Mühe gelang es den Aposteln, dasselbe zu überzeugen, daß sie nur Menschen und keine Götter seien.

Schüler (lesen 18. 19. u. f. f. 28.)

Lehrer. Wer stiftete aber auch in Lystra Verfolgung gegen Paulus und seine Gefährten an? Und was thaten sie an Paulus? Hatten sie ihn wirklich todt gesteinigt? Wer umgab ihn auf der Stätte der Steinigung? Wohin begab er sich nebst Barnabas? Sie kehrten auf demselben Wege und durch dieselben Orte zurück, wie sie hergekommen waren. Und wozu ermahnten sie die Gläubigen? Wohin kehrten sie

endlich zurück? Ja, nach Antiochia in Syrien, wo sie den Auftrag zu ihrer Sendung empfangen hatten. Was erzählten sie da der versammelten Gemeinde? Bei wem hatten sie ihren Aufenthalt in Antiochia? Aus Allem diesem erhellt, daß in Antiochia eine zahlreiche und ansehnliche Christengemeinde in den ersten Zeiten des Christenthums bestanden habe. Die Reise des Paulus und Barnabas in Kleinasien ist von Bedeutung; denn ihr Zweck war, nicht nur den Juden, sondern auch den Heiden das Evangelium zu verkündigen, und es zeigt sich in der Erzählung, daß an manchen Orten die Heiden mit mehr Bereitwilligkeit, als die Juden, sich zur christlichen Lehre wandten.

Apostelgeschichte.

XV. Kapitel.

Schüler (lesen 1. 2. 3. 4.)

Lehrer. Hier ist zunächst wieder von Antiochia und der dortigen christlichen Gemeinde die Rede. Hieher kamen einige Christusbekenner aus dem Judenlande. Und was lehrten diese? Hieraus sehen wir, daß die Juden, welche sich zum Glauben an Christum bekehrt hatten, immer noch die Satzungen und Bräuche der jüdischen Religion beibehielten, und sogar behaupteten, die Erfüllung dieser Satzungen und Bräuche seien zur Seligkeit durchaus nothwendig. Wer stritt aber in dieser Hinsicht gegen diese Behauptung? Paulus und Barnabas lehrten, es sei nicht nothwendig, daß die Heiden, die sich zum Christenthume bekehrten, auch noch die jüdischen Satzungen erfüllen. Wohin wurde eine Anzahl der Gläubigen gesandt, um eine Entscheidung in diesem Streite zu suchen? Jerusalem, wo sich meistens Petrus mit den andern Aposteln aufhielt, galt als der Hauptort und dort sollte der Streit entschieden werden. Von wem wurden dort Paulus, Barnabas und die übrigen Abgeordneten von Antiochia empfangen? Also gleichsam von der obersten Vorsteherschaft der christlichen Gemeinden.

Schüler (lesen 5. 6. 7. u. f. f. 22.)

Lehrer. Welche Meinung hatten einige Pharisäer, die sich zum Christenthum bekannten, in diesem Streite? Die Beschneidung war eine priesterliche Handlung, durch welche schon Kinder in das Judenthum aufgenommen wurden, wie bei uns die Kinder durch die Taufe in das Christenthum aufgenommen werden. Der Name Beschneidung kommt davon her, daß der Priester den Knaben einen Einschnitt in die Haut machte, zum Kennzeichen des Judenthums. Wer sprach zu-

erſt ausführlich über die Sache in der Verſammlung? Welcher Anſicht ſtimmte Petrus bei? Er gab Zeugniß, daß er ja ſelbſt auch berufen worden ſei, die Heiden zu belehren. Erinnert ihr euch noch, wie dieß geſchah? Was erzählten hierauf Paulus und Barnabas? Und wer ergriff nach dieſen das Wort? Jakobus der Aeltere oder Größere war unter Herodes hingerichtet worden. Der hier als Redner auftritt, iſt Jakobus der Jüngere, auch der Gerechte genannt, ein Sohn des Nährvaters Jeſu. Er wurde ſpäter Biſchof von Jeruſalem, und ſtürzte von der Zinne des Tempels, als Jeruſalem von Titus erſtürmt wurde. Welche Anſicht ſprach Jakobus aus? Welcher Beſchluß wurde nun von der Verſammlung in Beziehung auf die bekehrten Heiden gefaßt; mußten ſie ſich den jüdiſchen Satzungen und Bräuchen auch unterziehen?

Schüler (leſen 23. 24. u. f. f. 34.)

Lehrer. Wer wurde nebſt Paulus und Barnabas noch weiter nach Antiochia geſandt? Was brachten dieſe von Jeruſalem mit? Ja, ein Schreiben von den Vorſtehern der Chriſtgemeinde in Jeruſalem, von Petrus und den andern Apoſteln. Womit beginnt der Brief? (V. 23.) Wie lautet die Entſcheidung des Streites in dieſem Briefe? (V. 28.) Wie nahmen dieſe in Antiochia den Inhalt des Briefes auf? Durch dieſe Entſcheidung war ein großer Fortſchritt zur Ausbreitung der chriſtlichen Lehre geſchehen. Die Juden hatten viele ſehr läſtige Satzungen und Bräuche, und die Heiden wären vom Chriſtenthum abgeſchreckt worden, wenn ſie jene jüdiſche Laſt auch hätten auf ſich nehmen müſſen.

Schüler (leſen 35. 36. u. f. f. 41.)

Lehrer. Was thaten Paulus und Barnabas noch ferner in Antiochia? Was ſprach Paulus eines Tages zu Barnabas? Dieß Verlangen war gewiß ſehr wohl gemeint; denn die neuen Gemeinden bedurften von Zeit zu Zeit neuen Rathes und neuer Stärkung. Wozu rieth Barnabas? Warum wollte aber Paulus dieſen Johannes, genannt Markus, nicht mitnehmen? Hievon haben wir im XIII. Kap. V. 13 geleſen. Es ſcheint, daß Johannes ſich gegen den Willen des Paulus damals entfernt habe, und darum hatte Paulus kein Vertrauen mehr zu ihm. Johannes Markus war übrigens ſehr geachtet, und Petrus nannte ihn Sohn, mit Barnabas war er nahe verwandt, ein Schweſterſohn; er iſt der Verfaſſer des zweiten Evangeliums, alſo einer der vier Evangeliſten. Zu welcher Trennung gab dieſer Streit über Johannes Markus Veranlaſſung? Wohin begaben ſich Barnabas

und Markus? Wen nahm Paulus als Gefährten mit auf seine Besuchsreise?

Stellen.

Vers 8, 9, 11.
„ 18, 19.

Apostelgeschichte.

XVI. Kapitel.

Schüler (lesen 1. 2. 3. 4. 5.)

Lehrer. Von welchem Jünger in Lystra ist hier besonders die Rede? Wer war dessen Mutter? Und aus welchem Volke sein Vater? Welches Zeugniß hatte Timotheus? Timotheus wurde mit Paulus sehr innig befreundet. An ihn richtete er später zwei Briefe oder Episteln, nennt ihn seinen geliebten Sohn nnd bestellte ihn zum Bischof der Gemeinde in Ephesus, wo derselbe im Jahr 96 nach Ch. G. von den Heiden erschlagen ward. Was übergab Paulus auf seiner Reise an die Gemeinden? (V. 4.) Also von Jerusalem aus, dem Hauptsitze der Apostel, erhielten die Gemeinden die Verordnungen zur Befolgung. Vermehrte sich die Zahl der Gläubigen? Wo ist dieß besonders gesagt?

Schüler (lesen 6. 7. 8. u. f. f. 12.)

Lehrer. Phrygien und Galatien sind Landschaften in Kleinasien. Was wurde aber dem Paulus vom heiligen Geiste gewehrt? Mysien und Bithynien sind auch noch Landschaften Kleinasien's und Troas lag an der westlichen Küste, Europa zu. Welche Erscheinung hatte Paulus? Was sprach der macedonische Mann? Macedonien oder Makedonien habt ihr schon früher nennen gehört; welchen hochberühmten macedonischen Helden alter Zeit kennet ihr? Hier also erging der Ruf an Paulus, die Lehre Jesu auch in Ländern Europa's zu verkündigen; denn Macedonien liegt in Europa, nordöstlich von Griechenland. Dieser merkwürdige Ruf ist in der Geschichte des Christenthums höchst wichtig; bis jetzt hat sich die Ausbreitung der Lehre fast nur auf Asien beschränkt. Was schloß Paulus aus den Worten des macedonischen Mannes? (V. 10.) Wohin kamen Paulus und Silas von Troas? Samothrace ist eine Insel im ägäischen Meere, und Neapolis war eine Stadt an der Gränze Macedonien's. Und was wird von Philippi gesagt? (V. 12.) Also waren Paulus und Silas in dem Lande angelangt, nach welchem sie von Gott gerufen worden waren.

Schüler (lesen 13. 14. u. f. f. 21.)

Lehrer. An welchem Platze fingen Paulus und Silas an zu lehren, als sie nach Philippi gekommen waren? An wen wandten sie sich zunächst? Die Einwohner von Philippi waren Heiden; an dem Flusse wurde eine heidnische Gottheit verehrt. Von wem wurde dem Paulus und Timotheus eine Wohnung gewährt? Was rief eine Magd den beiden nach? Was sprach Paulus, als die Magd diesen Ruf öfters wiederholte? Er heilte durch göttliche Kraft die Magd von einem krankhaften Zustande, in welchem sie Prophezeiungen aussprach. Wen verdroß aber diese Heilung? Und wohin schleppten diese den Paulus und Silas? Welche Klage führten die Männer vor den Obern? Diese Anklage bezog sich darauf, daß Paulus und Silas den Glauben an den einigen Gott nach der Lehre Jesu verkündigten. Die Männer zu Philippi aber waren Heiden und gehörten zum Reiche der Römer.

Schüler (lesen 22. 23. u. f. f. 34.)

Lehrer. Wie benahm sich das Volk hiebei? Und was befahlen die Hauptleute? Und wohin wurden Paulus und Silas nach dieser Bestrafung noch geführt? Was that der Kerkermeister noch besonders, um sie sicher zu verwahren? Wodurch zeigten die Gefangenen ihr Vertrauen auf Gott? Welches Ereigniß fand nun Statt, als Paulus und Silas beteten? Welchen Entschluß faßte der Kerkermeister, als er sah, was vorgegangen war? Warum gerieth er so in Verzweiflung? Wer hielt ihn von dieser schrecklichen That zurück? Was that hierauf der Kerkermeister? Welche Lehre gab ihm Paulus? Welchen Erfolg hatte Paulus Lehre bei dem Kerkermeister und dessen Familie?

Schüler (lesen 35. 36. u. f. f. 40.)

Lehrer. Welche Botschaft gelangte am Morgen von den Hauptleuten an den Kerkermeister? Diese Botschaft war ohne Zweifel durch das wunderbare Ereigniß in der Nacht veranlaßt worden. Die Hauptleute fürchteten, daß jenes Ereigniß Statt gefunden habe, weil sie den Paulus und Silas so hart beurtheilt und gestraft hätten. Was sprach der Kerkermeister zu den beiden Gefangenen? Was antwortete aber Paulus? Paulus war, wie schon früher gesagt worden, der Sohn einer vornehmen Familie aus Tarsus. Sein Vater war römischer Bürger und er auch. Nun durfte aber kein römischer Bürger so behandelt werden, wie Paulus behandelt worden war, und zwar war dieß sehr strenge verboten. Was thaten die Hauptleute, als sie ver-

nommen hatten, Paulus und Silas seien römische Bürger? Sie bereueten sehr, was sie gethan hatten, und fürchteten eine harte Strafe. Was baten sie bei den Gefangenen? Wahrscheinlich, um die Sache vergessen zu machen und eine neue Aufregung zu verhüten. Was thaten Paulus und Silas noch vor ihrer Abreise?

Stellen.

Vers 31.

Apostelgeschichte.

XVII. Kapitel.

Schüler (lesen 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.)

Lehrer. Amphipolis und Apollonia waren auch Städte in Macedonien; bedeutender jedoch als diese war Thessalonich, eine der Hauptstädte des Landes, jetzt Salonichi genannt. In welche Versammlung ging auch hier Paulus zunächst? Also auch hier wohnten Juden in bedeutender Anzahl. Was suchte ihnen Paulus aus den h. Schriften zu erklären und zu beweisen? Die Stelle „und dieser Jesus ist der Christus" ist so zu verstehen: Der Name Jesus war bei den Juden gebräuchlich und kommt in der biblischen Geschichte öfters als Mannsname vor; Christus hingegen heißt der Gesalbte, der Messias. Hatte die Lehre des Paulus Erfolg in Thessalonich? Welchen Erfolg? Was thaten aber die eifrigen Juden? Welcher Menschen bedienten sie sich namentlich zur Stiftung des Aufruhrs? Merket euch! Die Leute, welche zu ihren Zwecken boshafte und niedrige Menschen gebrauchen, haben selten etwas Gutes im Sinne. So ist's auch noch in unserer Zeit. In wessen Haus drangen die Aufrührer? Jason hatte die Lehre des Evangeliums angenommen und dem Paulus und Silas Aufenthalt gewährt. An wem ließen sie ihre Wuth aus, als sie den Paulus und Silas nicht fanden? Welche Anklage brachten sie gegen den Jason vor? Das waren die alten Lügen und Verdächtigungen, die früher auch gegen den Heiland selbst vorgebracht woeden waren. Was mußten Jason und die übrigen Gläubigen thun, ehe man sie frei ließ? „Bürgschaft leisten" d. h. sie mußten ein bestimmtes Versprechen ablegen und wohl auch Geld hinterlegen zur Sicherheit, daß sie keine Unruhe veranlassen wollten.

Schüler (lesen 10. 11. 12. 13. 14. 15.)

Lehrer. Beroe oder Berrhoe war auch eine Stadt in Macedo-

nien, nicht allzuweit von Theſſalonich. Wie nahmen die Juden in Beroe die Lehre des Paulus auf? Es ſcheinen dieß bereitwillige und denkende Männer geweſen zu ſein: ſie forſchten über die Sache nach und hierin hatten ſie Recht; man ſoll das Neue nicht allzu leicht hinnehmen, aber auch nicht muthwillig verwerfen; man ſoll prüfen und forſchen. Woher kamen aber auch nach Beroe Verfolger des Paulus? Und was thaten ſie auch hier? Alſo immer wandten ſie ſich in ihrem Eifer zunächſt an die untern unwiſſenden Volksklaſſen, um dieſe aufzuhetzen. Wohin wurde Paulus von ſeinen Freunden gebracht? Athen iſt die altberühmte Stadt in Griechenland, von der ihr ja früher ſchon viel geleſen habet. Zur Zeit des Apoſtel Paulus hatte ſie ſchon viel an ihrer Macht und Herrlichkeit verloren, ſtand aber immer noch durch Wiſſenſchaft und Kunſt in hohem Anſehen.

Schüler (leſen 16. 17. u. f. f. 21.)

Lehrer. Wen erwartete Paulus in Athen? Worüber ergrimmte ſein Geiſt? Wo hielt er Geſpräche über göttliche Dinge? Das war ſo Sitte, daß man auf öffentlichem Markte redete und lehrte. Leſet den 18. Vers nochmals! Philoſophen, ſo hießen die Männer, welche Weisheit und Wiſſenſchaft lehren ſollten; man nannte ſie auch Weltweiſe, Freunde der Weisheit. Die epikuräiſchen Philoſophen lehrten, die Menſchen ſollten darnach trachten, auf der Erde recht glücklich zu ſein und die Erdengüter zu genießen; die ſtoiſchen Philoſophen hingegen lehrten, man ſolle die irdiſchen Genüſſe und Güter verachten. Was ſagten die einen und andern der Philoſophen über Paulus Lehre? Wohin nahmen ſie ihn mit? „Areopagus“ heißt hier der Ort, wo ſich die Richter und das Volk verſammelten, wenn die Parteien zu Gericht kamen. Solches Gericht wurde bei Nacht gehalten. Was fragten ſie den Paulus, als ſie ihn auf den Areopagus geführt hatten? Wie lautet der 21. Vers? Das heißt, in Athen waren viele Lehrer und Schüler auch aus fernen Ländern, und weil alle Vorträge öffentlich gehalten wurden, ſo waren die meiſten Einwohner viel an öffentlichen Plätzen; bei den Lehrern, bei den Richtern u. ſ. w.

Schüler (leſen 22. 23. u. f. f. 34.)

Lehrer. Was ſprach Paulus am Anfange ſeiner Rede von den Athenern? Welche Inſchrift habe er auf einem Altare gefunden? D. h. dieſer Altar ſei einem unbekannten Gotte geweiht. Welchen Gott verkündigte nun Paulus den Athenern? Wo wohne dieſer Gott nicht? Warum werde ihm nicht von Menſchenhänden gedienet? Leſet den 29.

Vers nochmals. Hiemit wollte er sagen, es sei thöricht, daß die Athener jene Bilder von Silber, Gold und Stein göttlich verehrten. Auf wen wies Paulus am Ende seiner Rede hin? Wie äußerten sich die Athener über die Rede des Paulus? (V. 32.) Fand er keine Gläubigen? Welche werden als solche genannt? Es ist bewunderungswürdig, mit welchem Muthe, mit welcher Beharrlichkeit, mit welcher Weisheit Paulus das Evangelium verkündigte. Und überall, obgleich verspottet und verfolgt, fand er Anhänger, legte den Grund zu christlichen Gemeinden. Gewiß gebührt ihm mit vollem Rechte der Ehrenname: Apostel der Heiden!

Stellen.

Vers 24 und 25.
„ 27 und 28.
„ 29.

Apostelgeschichte.

XVIII. Kapitel.

Schüler (lesen 1. 2. 3. 4. 5. 6.)

Lehrer. Wohin zog Paulus von Athen aus? Corinth war ebenfalls eine berühmte Stadt Griechenlands. Bei wem wohnte er da? Woher war dieser gebürtig? Pontus hieß das Land am schwarzen Meere. Warum war Aquilas aus Italien weggezogen? Claudius war der fünfte römische Kaiser, er regierte 50 Jahre nach Ch. G. und unter seiner Regierung wurden große Schandthaten und viele Grausamkeiten in Rom verübt. Womit nährte sich Aquilas? Und was that Paulus, um seinen Lebensunterhalt zu verdienen? Das ist sehr lobenswerth, daß er weder dem Aquilas noch Andern zur Last fallen wollte, sondern sich selbst sein Brod zu verdienen trachtete. Was that er aber am Sabbathe insbesonders? Was suchte er den Juden zu bezeugen? Wie nahmen aber diese das Zeugniß auf? Was that Paulus, als sie widerstrebten und lästerten? Indem er „seine Kleider schüttelte“ gab er dadurch das Zeichen, daß er jede Gemeinschaft mit ihnen abbreche und sie dem strafenden Schicksal überlasse. Zu welchen Leuten wollte er sich wenden?

Schüler (lesen 7. 8. u. f. f. 17.)

Lehrer. Von welchen Männern ist hier zunächst die Rede? Was wird von Justus und Crispus gesagt? Welchen Erfolg hatte die Lehre des Paulus bei den Corinthern? Welche höhere Mahnung erhielt

Paulus zu dieſer Zeit? Wie lange blieb er in Corinth? Wer war Gallion? Achaja hieß die Landſchaft oder Provinz, in welcher Corinth lag. Zu dieſer Zeit hatten die Römer auch die Oberherrſchaft über Griechenland und Gallion war römiſcher Statthalter. Welche Klagen brachten die Juden vor, als ſie den Paulus vor den Richterſtuhl des Gallion geführt hatten? Was ſprach Gallion zu den Juden? (V. 14 u. 15.) Die Römer miſchten ſich nicht gerne in Streitigkeiten über Religionsſachen; zudem waren die Juden eben in dieſer Hinſicht in übelm Rufe, weil ſie gar ſo häufig über Religionsſachen ſtritten und einander anklagten. Sprach Gallion doch ein Urtheil? Was that er vielmehr? Und was thaten die Griechen? Dieſer Soſthenes war der Vorſteher der jüdiſchen Synagoge und auch ein heftiger Ankläger des Paulus; die Griechen waren über die Verfolgungsſucht der Juden erbittert, und im Eifer für Paulus ſchlugen ſie den Soſthenes. Und wie benahm ſich hiebei Gallion? Das hätte er nun doch nicht zugeben ſollen; es lag in ſeiner amtlichen Pflicht, Jeden vor Gewalt zu ſchützen.

Schüler (leſen 18. 19. u. f. f. 28.)

Lehrer. Wer begleitete den Paulus, als er von Corinth abreiste? Was that Paulus zu Kenchreä? Warum that er dieß? Das iſt so zu verſtehen. Paulus hatte auf ſeinen Reiſen vielerlei Gefahren zu beſtehen. In einer ſolchen nun betete er zu Gott, und gelobte oder verſprach, als ein Zeichen der Dankbarkeit für Gottes Hülfe, wolle er ſein Haupt ſcheren laſſen zu einer Zeit, und dann nicht mehr, bis er in Jeruſalem angekommen ſei; Gelübde heißt alſo das Gelobte oder Verſprochene in geheiligtem Ernſte. Kenchreä war ein Hafenort, zwei Meilen von Corinth. Wo hielt er ſich wieder einige Zeit auf? Epheſus war eine angeſehene Stadt in Kleinaſien, mit dem weitberühmten Tempel der heidniſchen Göttinn Diana. Hier bildete ſich auch in früheſter Zeit eine chriſtliche Gemeinde. Warum wollte er nicht längere Zeit in Epheſus verweilen? Wahrſcheinlich ſtand die Reiſe nach Jeruſalem auf die Feſtzeit in Beziehung zu ſeinem Gelübde. Welche Länder und Orte durchreiste er? Wer kam nach ihm als berühmter Lehrer nach Epheſus? Was erwies Apollo aus den Schriften? Woher war Apollo? Alexandrien iſt eine große Stadt Aegypten's. Alſo auch in Afrika hatte das Chriſtenthum ſchon Ausbreitung gefunden. Wer hatte ihn in Epheſus aufgenommen? So verbreitete ſich das Chriſtenthum allmälig in allen Gegenden des Morgenlandes. Die

Gläubigen unterstützten und halfen einander nach Kräften. Die Lehrer reisten umher, und scheuten weder Mühe noch Verfolgung, sondern widmeten sich eifrig dem Dienste des Herrn und seinen Gemeinden.

Apostelgeschichte.

XIX. Kapitel.

Schüler (lesen 1. 2. 3. u. f. f. 22.)

Lehrer. Paulus kehrte also nach einiger Zeit wieder nach Ephesus zurück, wo indessen Apollo gelehrt hatte. Nach seiner Rückkehr nahm er dann namentlich zwölf Männer durch Taufe und Segnung in den Bund der Christen auf. Wahrscheinlich waren diese zwölfe, denen auch die Gaben des heiligen Geistes zu Theil wurden, zu Lehrern des Evangeliums bestimmt. Leset den 10. Vers nochmals. Nach Ephesus kamen immer sehr viele Fremde, und darum bot sich hier Gelegenheit, aus vielen Gegenden Asien's neue Gläubige zu gewinnen. Paulus wirkte mächtig in Worten und Thaten, und namentlich in Ephesus bewirkte er viele wundersame Krankenheilungen. Leset nochmals Vers 19. 20. 21. 22! Wodurch zeigten viele ihren Eifer und ihre Anhänglichkeit an die Lehre des Evangeliums? (V. 19.) Wohin wollte Paulus zunächst noch ziehen? Und wohin wies ihn die Ahnung, wenn er vorher in Jerusalem gewesen? Welche Gehülfen sandte er nach Macedonien? Er lehrte also nicht bloß allein, sondern sandte wiederum seine Schüler als Lehrer aus; so erstreckte sich seine Wirksamkeit über viele Städte und Länder.

Schüler (lesen 23. 24. u. f. f. 31.)

Lehrer. Wer war jener Demetrius, von dem hier die Rede ist? Was verfertigte er? Wie schon gesagt, war in Ephesus ein herrlicher und weitberühmter Tempel der Göttinn Diana. Zu diesem Tempel kamen heidnische Pilger aus allen Gegenden der bekannten Erde. Sie kauften dann wahrscheinlich viele solche kleine Bilder des Tempels, die Demetrius und andere Künstler verfertigten, wodurch große Geldsummen verdient wurden. Wen versammelte Demetrius um sich? Und was sprach er zu diesen? (V. 25. 26. 27.) Aus diesen Reden sieht man klar, daß es dem Demetrius und den Versammelten bange war, sie möchten ihren Geldverdienst einbüßen, wenn die Leute dem Paulus glaubten, welcher lehrte, daß man keine Bilder verehren oder anbeten sollte. Was schrien die Versammelten, als sie die Rede des Demetrius

vernommen hatten? Und dann forderte Einer den Andern auf, den Paulus und seine Gefährten zu verfolgen; dadurch entstand ein großes Geschrei und Getümmel in der Stadt. Welche zwei Gefährten des Paulus wurden von ihnen ergriffen? Was wollte Paulus thun? Wer ließ aber dieß nicht zu? Und was baten auch seine angesehenen Freunde? So blieb dann Paulus in seiner Wohnung zurückgezogen, umgeben von seinen Freunden, während der Aufruhr auf Straßen und Plätzen tobte.

Schüler (lesen 32. 33. u. f. f. 40.

Lehrer. Warum wurde die Verwirrung in der Volksversammlung immer größer? (V. 32.) — So ist es meistens in dergleichen stürmischen Aufläufen; denn es gibt gar viele Leute, die Lust an Lärm und Getöse haben, und mitschreien und mittoben, ohne zu wissen warum. Wer sollte endlich zu dem Volke reden? Von welchem war Alexander vorangeschoben worden? Wahrscheinlich sollte Alexander den Paulus und seine Gefährten anklagen; denn die Juden haßten zum Theil den Paulus noch mehr, als die Heiden. Warum wollten aber die Epheser den Alexander nicht anhören? Sie meinten, Paulus verkündige auch jüdische Lehre, da er ursprünglich ein Jude war. Was schrien die Epheser immerfort? Wer suchte endlich den Tumult zu stillen? „Kanzler" ist der Name eines angesehenen Beamten. Was sagte der Kanzler vom Bilde der Diana? Solche abergläubische Meinung war allgemein verbreitet; um das Volk zu beruhigen, pflichtete der Kanzler öffentlich dieser Meinung bei, und versicherte, daß gewiß alle Anwesenden dieses Glaubens seien. Was sprach er von den vorgeführten Männern? (V. 37.) Und welche Weisung gab er dem Demetrius? Wo sollten überhaupt die Ansuchen entschieden werden? (V. 39) Auf welche Gefahr machte er sie noch aufmerksam? Sie mußten wohl wissen, daß aufrührerische Zusammenrottungen von den Römern hart gestraft würden. Gelang es dem Kanzler, die Versammlung zu beruhigen? Und welches Ende nahm dieselbe? Dieser Kanzler zeigte sich als ein sehr kluger und verständiger Mann. Er sah ein, daß man dem tobenden Haufen nicht geradezu widersprechen oder drohen durfte. Darum sprach er in Güte zu ihnen und billigte ihren Ruf zum Lobe der Göttinn Diana. So verschaffte er sich zuerst bereitwilliges Gehör, und dann sprach er den Leuten zu, daß sie verständig und gesetzlich handeln sollten; endlich aber, als sie noch ruhiger geworden, wies er auf die Gefahren hin, und so gelang es ihm, die Versammlung auf-

zulösen und dem Tumult ein Ende zu machen. Der Kanzler von Ephesus könnte bei manchen Vorfällen den Beamten zum Muster dienen.

Apostelgeschichte.

XX. Kapitel.

Schüler (lesen 1. 2. 3. 4. 5. 6.)

Lehrer. Welchen Entschluß faßte Paulus, als der Aufruhr gestillet war; Wohin wollte er reisen? Wen rief er vorher noch zu sich? Gewiß in der Absicht, ihnen noch gute Lehren zu geben, sie zu ermuntern und freundlich von ihnen Abschied zu nehmen. Wißt ihr noch zu sagen, wo das Land Macedonien liegt? Wenn Paulus von da nach Griechenland wollte, in welcher Richtung reiste er wol? Wie lange hielt er sich in Griechenland auf? Zu welchem Zwecke? Wer stellte ihm in Griechenland abermals nach? Wer begleitete ihn auf der nochmaligen Reise nach Macedonien von Griechenland aus? (V. 4.) Auch hieraus sehen wir wieder, daß Paulus überall Schüler und Jünger heranzog, die in seiner Abwesenheit das Lehramt versehen sollten. Wo langten sie nach den Tagen der ungesäuerten Brode an? Welche Tage sind so genannt? Wißt ihr noch, wo Troas liegt?

Schüler (lesen 7. 8. u. f. f. 16.)

Lehrer. Welche Feier hielten die Jünger am ersten Tage mit Paulus zu Troas? Unter „Brod brechen“ werden die Liebesmahle verstanden, welche die ersten christlichen Gemeinen gehalten haben. Bis zu welcher Stunde lehrte da Paulus? Was geschah dem Jüngling Eutychus? Was sprach aber Paulus, als er zu dem Hinabgefallenen gekommen war? Wodurch ward die Freude der Anwesenden erhöht und zugleich die Ehrfurcht vor Paulus? In den folgenden Versen ist die Weiterreise bezeichnet; Assus war eine Seestadt am ägäischen Meere; Chios und Samos sind Inseln, an welchen sie vorüberschifften; Milet, eine ansehnliche Stadt an diesem Meere. Wo gedachte Paulus am Pfingstfeste anzulangen?

Schüler (lesen 17. 18. 19. u. f. f. 38.)

Lehrer. In Ephesus, wie ihr wisset, hatte sich frühzeitig eine bedeutende christliche Gemeinde gebildet, und zwar hauptsächlich durch die Thätigkeit des Apostels Paulus. Diese Gemeinde lag ihm sehr am Herzen, und da er auf der Rückreise sehr gegen Jerusalem eilte, so konnte er Ephesus nicht nochmals besuchen. Er ließ also die Vor-

steher dieser Gemeinde nach Milet kommen. Die Rede, die er an diese Vorsteher hielt, zeugt von tiefer Gemüthlichkeit, Offenheit und heiligem Eifer. Wir wollen einige Stellen noch besonders ins Auge fassen.

Vers 20. Hier weist Paulus darauf hin, daß er ihnen die ganze und vollständige Heilslehre verkündigt habe, und es liegen hierin wol einige Warnungen, daß die Gläubigen nicht nach andern Geheimnissen forschen möchten. Diese Betheurung wiederholt er nochmals im 27. V. Leset nochmals die Verse 28. 29. 30. 31! In diesen Worten liegt die bereits angedeutete Warnung ausdrücklich. Unter jenen „räuberischen Wölfen" sind Menschen verstanden, welche versuchen würden, die Christen vom einfachen, wahren Glauben abzuziehen. Paulus sah im Geiste ganz richtig voraus. Solche Verwirrer und Verführer gab es schon in den ersten Zeiten, und es gibt deren jetzt noch. Darum sind die Warnungen auch für uns noch wichtig. Auch euch wird etwa manch Neues oder Sonderbares über Glaubenssachen mitgetheilt worden; solches, das ihr nicht in der heiligen Schrift findet. Da haltet euch an das einfache und klare Wort der heiligen Schrift, und gebet den Geheimnißkrämern und Wundersichtigen und unberufenen Auslegern kein Gehör. Leset Vers 22 und 23! Hier spricht Paulus eine Ahnung aus; es schwebte ihm bereits im Geiste vor, wie es ihm in Jerusalem gehen werde. Leset nochmals 33. 34. 35! Ihr wisset ja selbst, wie Paulus als Zeltmacher in Ephesus an Werktagen arbeitete und an Sabbathen ohne Begehr nach irdischem Lohne das Evangelium verkündigte. Was habe Paulus (nach V. 35) überall durch eigenes Beispiel gezeigt? Folget hierin dem hohen Beispiel des Apostels; das wird dann gewiß euer Seelenheil fördern und zugleich auch eure irdische Wohlfahrt. Was that Paulus nach Vollendung seiner Rede? Warum waren seine Freunde so ganz besonders betrübt? Wohin begleiteten sie ihn noch? Die Liebe und Treue, welche die Mitglieder der ersten christlichen Gemeinden untereinander zeigten, ist eben eine Frucht des reinen Christenthums.

Stellen.

Vers 28.

„ 35.

Apostelgeschichte.

XXI. Kapitel.

Schüler (lesen 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. u. f. f. 14.)

Lehrer. Diese Verse bezeichnen die Richtung, welche Paulus auf

seiner Seereise von Griechenland nach Palästina genommen: Kos, Rhodus, Cypern sind Inseln in jenen Meeresgegenden; Tyrus war die wichtigste Handelsstadt in Phönizien. Waren in Tyrus auch schon Bekenner Christi? Woraus schließet ihr dieß? Wovor warnten die christlichen Brüder in Tyrus den Paulus? Es war ihnen bekannt, wie sehr die Obersten der Juden in Jerusalem gegen Paulus aufgebracht waren. Wohin kam Paulus zunächst von Tyrus aus? So hieß eine Stadt am Berge Karmel; auch da war schon eine christliche Brüdergemeinde. Und in welche Stadt kamen sie von Ptolemais aus? Cäsarea war eine bedeutende Stadt am Gebirge Hermon, an der Gränze des gelobten Landes. In wessen Hause nahmen sie da Einkehr? Wir bezeichnen im engern Sinne nur vier Männer als Evangelisten, nämlich Matthäus, Markus, Lukas und Johannes; dieser Philippus war ein Lehrer des Evangeliums und wurde in diesem Sinne Evangelist genannt. Welcher Prophet kam aus dem jüdischen Lande nach Cäsarea? Was prophezeiete er dem Paulus? Was baten nun die Andern bei Paulus? Wie antwortete aber Paulus hierauf? Mit welchen Worten beruhigten sich die Andern endlich?

Schüler (lesen 15. 16. u. f. f. 26.)

Lehrer. Wie wurde Paulus in Jerusalem von den christlichen Brüdern aufgenommen? Was erzählte ihnen Paulus? Und was sagten ihm diese zunächst von den Juden? (V. 20.) Merket euch hiebei Folgendes: Allerdings hatten unterdessen sehr viele Juden Jesum Christum als den Messias anerkannt; aber sie blieben dennoch „Eiferer für das Gesetz" d. h. für das Gesetz Mosis, für die Satzungen und Bräuche des Judenthums. Und was hätten diese Juden, die Jesum als den Messias anerkannten, vernommen? (V. 21.) Darum waren auch diese Judenchristen höchst erbittert über Paulus, und die Apostel befürchteten einen heftigen Angriff auf diesen. Leset nochmals die Verse 23 und 24! Dieß war ein Rath, den die übrigen Apostel dem Paulus gaben. Sie hofften, wenn er nach diesem Rathe handle, d. h. wenn er öffentlich im Tempel sein Gelübde löse und so einen jüdischen Gottesdienst übe, so werden die erbitterten Judenchristen mit ihm ausgesöhnt werden. Folgte Paulus diesem Rathe? (V. 26.) Er that dieß, um des Friedens willen, und wol auch aus eigener Ueberzeugung; denn wir haben ja früher gelesen, daß er ein Gelübde gemacht hatte.

Schüler (lesen 27. 28. 29. 30.)

Lehrer. Was geschah aber, als die Juden den Paulus im Tem-

pel erblickten? Was riefen sie wider ihn? Wen habe er in den Tempel geführt? Den Griechen oder Heiden war der Eintritt in den Tempel strenge verboten. Diese Anklage war aber unwahr; denn Paulus hatte den Trophimus nicht in den Tempel mitgenommen. Was that nun das Volk an Paulus?

Schüler (lesen 31. 32. u. f. f. 40.)

Lehrer. Der Oberste, von dem hier die Rede ist, war der Befehlshaber der römischen Soldaten, welche die Burg besetzt hielten. Welche Nachricht vernahm dieser? Was that er hierauf alsbald? Und wie benahmen sich die Juden, als sie den Obersten kommen sahen? Was ließ der Oberste mit Paulus anfangen? Und was fragte er denselben? Warum ließ er den Paulus auf die Burg führen? (V. 34.) Der Oberste sah die Erbitterung des Volkes, und mochte fürchten, daß sie den Paulus dennoch tödteten. Wie wurde dieser die Stufen zur Burg hinauf gebracht? Was rief die tobende Menge? Wie redete Paulus den Obersten an, als er mit ihm auf der Burg war? Paulus stellte diese bescheidene Frage in griechischer Sprache. Darüber war der Oberste sehr verwundert. Für wen hatte er den Paulus gehalten? Was erklärte aber Paulus? Und welche Bitte fügte er bei? Gestattete der Oberste diese Bitte? Wohin stellte sich nun Paulus? Und in welcher Sprache redete er zu dem Judenvolke? Paulus war mächtig und erfahren in Rede und Schrift, in beiden Sprachen, der griechischen und hebräischen, führte er trefflich das Wort.

Stellen.

Vers 13. Was machet u. s. w.

Apostelgeschichte.

XXII. Kapitel.

Schüler (lesen 1. 2. 3. u. f. f. 21.)

Lehrer. Das, was der Apostel Paulus hier erzählt, haben wir bereits in der Apostelgeschichte fast mit den nämlichen Worten gelesen. Leset den 21. Vers nochmals!

Schüler (lesen 21. 22. 23. 24.)

Lehrer. Die Juden, und selbst die meisten Judenchristen konnten es durchaus nicht begreifen, daß auch den Heiden das Wort Gottes sollte verkündigt werden; es war ihnen dieser Gedanke ein Gräuel; denn sie hielten Jeden für einen Verunreinigten, der mit Heiden um-

ginge. Die Judenchriſten waren meiſtens der Ueberzeugung, daß Chriſtus nur für die Juden gekommen ſei, daß nur aus Juden chriſtliche Gemeinden gebildet werden dürften. Darum geriethen ſie ſo in Wuth, als Paulus ſprach, er ſei vom Herrn zur Bekehrung der Heiden ausgeſendet worden. Wie riefen ſie in ihrer Entrüſtung gegen den Paulus? Und was thaten ſie noch bei dieſem Rufe? Wiſſet ihr noch, was das Zerreißen der Kleider bedeuten ſollte? Was befahl hierauf der Oberſte? „Mit Geißeln verhören“ d. h. man ſollte ihn mit Geißeln ſchlagen, bis er ſagte, was er Böſes gethan habe. Das war wol eine grauſame Art zu verhören. Der Oberſte glaubte nicht anders, als daß Paulus wirklich ein großes Verbrechen müßte begangen haben, weil die Juden ſo ſchrecklich gegen ihn tobten. Er, der Oberſte, war ein heidniſcher Römer, und verſtand Nichts von den religiöſen Streitigkeiten der Juden. Vor Zeiten hat man auch bei uns ſolche Leute, welche man eines Verbrechens beſchuldigte, entſetzlich gepeinigt (gefoltert), um ſie zum Geſtändniß zu zwingen. Jetzt aber iſt dieſe barbariſche Art zu verhören geſetzlich abgeſchafft und verboten.

Schüler (leſen 25. 26. 27. 28. 29. 30.)

Lehrer. Was thaten die Gerichtsdiener vorher, ehe ſie den Paulus geißelten? Was ſprach nun Paulus zu dem Hauptmanne? Wohin eilte auf dieſe Rede der Hauptmann? Und was ſprach er zum Oberſten? Was fragte hierauf der Oberſte den Paulus? Und dieſer antwortete? Wie fuhr der Oberſte fort? Und was verſetzte Paulus weiter? Wurde nun Paulus doch gegeißelt? Warum nicht? — Ja, ich hab' euch ſchon früher bemerkt, daß ein römiſcher Bürger ganz beſondere Rechte und Würden hatte, und daß man keinen ſolchen unverurtheilt ſchlagen durfte. Der Oberſte, der Hauptmann und die Andern hatten den Paulus für einen bloßen Juden gehalten; als ſie hörten, er habe das römiſche Bürgerrecht, da bedauerten ſie ſehr und fürchteten ſich ſogar, daß ſie ihn ſo behandeln ließen. Was wollte der Oberſte den andern Tag zu erfahren verſuchen? Wen ließ er zu dieſem Zwecke in eine Verſammlung rufen? Und was verfügte er mit Paulus? Einerſeits miſchte ſich der Oberſte nicht gerne in die religiöſen Streitigkeiten der Juden; anderſeits wollte er den Paulus, als einen römiſchen Bürger, keiner weitern Gefahr ausſetzen. So berief er die Verſammlung der Prieſter und gewährte dem Paulus Schutz und Sicherheit.

Apostelgeschichte.

XXIII. Kapitel.

Schüler (lesen 1. 2. 3. u. f. f. 11.)

Lehrer. Hier werden nun die Vorgänge in der Versammlung der Hohenpriester und des ganzen Rathes erzählt. Was sagte Paulus von sich selbst, nachdem er seine Rede angefangen hatte? Was befahl bei diesen Worten der oberste Priester Ananias? Der oberste Priester hatte bereits die Ansicht, daß Paulus gegen das Gesetz gelehrt habe; darum erlaubte er sich einen so rohen Befehl. Was sprach aber Paulus zu Ananias? Wenn er ihn eine „geweißete Wand" nannte, so wollte er damit sagen, der oberste Priester sitze da im priesterlichen Schmucke und mit äußerm Scheine von Frömmigkeit, aber im Herzen sei er von Lastern beschmutzt, wie unter einer geweißeten Wand oft Schmutzflecken seien. Was bezeichnete Paulus als gesetzwidrig? Und darin hatte er gewiß Recht; denn es ist gegen Gesetz und Ordnung, einen Angeklagten, der sich vertheidigt, schlagen zu lassen. Was sprachen die Umstehenden, weil Paulus den obersten Priester eine geweißete Wand genannt hatte? Wie entschuldigte sich nun Paulus? Es war billig, daß er sich entschuldigte, denn im Eifer hatte er auch gefehlt: er hätte nicht schelten sollen. Könnt ihr mir noch sagen, welche von den Juden man Pharisäer und welche man Sadduzäer nannte? — — — Ja, Pharisäer heißt so viel als Abgesonderte, weil sie sich eben für frömmer hielten, als andere Leute, so meinten sie dadurch gleichsam von jenen abgesondert zu sein. Außer den Schriften des alten Testamentes glaubten sie noch an ein mündlich überliefertes Gesetz und so auch an eine Todtenauferstehung. Sie waren streng in äußern Formen, aber nicht selten im Herzen verderbt; der Heiland nannte sie Heuchler. Die Sadduzäer hielten sich nur an die Schriften Mosis und waren wenig streng in äußern Vorschriften; aber auch unter diesen hat es zu jener Zeit viele Lasterhafte gegeben.

Im Rathe saßen nun Pharisäer und Sadduzäer, die sich gegenseitig haßten und verfolgten. Was sprach nun Paulus zu den Pharisäern? (V. 6) Dadurch wurden viele der Pharisäer dem Paulus gewogen; Einige mögen ihn auch noch persönlich gekannt haben; denn er war ja früher in Jerusalem ein Schüler des Gamaliel. Was entstand nun in der Versammlnng? Was sagten die Sadduzäer? Was aber nahmen die Pharisäer an? Welche Partei wurde dem Paulus

geneigt? Was sprachen in dieser Hinsicht die Pharisäer? Was besorgte der Oberste, als der Streit so heftig wurde? Welchen Befehl gab er darum hinsichtlich des Apostels? Welche Offenbarung erhielt Paulus in der folgenden Nacht?

Schüler (lesen 12. 13. u. f. f. 21.)

Lehrer. Wozu verschworen sich vierzig Juden? Wem theilten die Verschwörer ihren Plan mit? Und wie sollten die Hohenpriester bei der Ausführung des Planes behülflich sein? Wer vernahm diesen Anschlag? Wem meldete dieser die Sache? Und was sprach hierauf Paulus zu einem der Hauptleute? Wie benahm sich der Oberste gegen den Jüngling? Und was offenbarte nun der Jüngling dem Obersten?

Schüler (lesen 22. 23. u. f. f. 35.)

Lehrer. Was that der Oberste, als er den Jüngling entlassen hatte? Wohin sollten diese Kriegsleute ziehen? Warum sollten sie dorthin ziehen? Zu wem sollten sie den Paulus sicher geleiten? Früher, wie ihr wisset, war Pontius Pilatus römischer Landpfleger, d. h. höchster Beamter an Kaisers Statt; der Landpfleger zu Paulus Zeit aber hieß Felix. Leset Vers 26 nochmals! Das ist ein recht schöner Anfang des Briefes. „Claudius Lysias" hieß also der Oberste in Jerusalem. Bei den Römern setzte der Schreibende seinen Namen im Briefe voran. Nun erzählt Claudius Lysias in dem Briefe die ganze Sache klar, offen und wahrhaftig, und überläßt das Urtheil einem höhern Beamten, dem Landpfleger. Das ganze Benehmen des Claudius Lysias war edel, vorsichtig und rechtlich. Brachten sie den Apostel sammt dem Briefe richtig nach Cäsarea? Was fragte der Landpfleger den Paulus, als er den Brief gelesen hatte? Und was sprach er weiter, als er Paulus Antwort vernommen hatte? Wo wurde einstweilen dem Paulus eine Wohnung angewiesen? Aus diesen Berichten sehen wir, daß bei den römischen Beamten mehr Ordnung und Gesetz war, als bei den streitsüchtigen Juden. Ein rechter Richter wird niemals einen Angeklagten zum Voraus verdammen oder quälen. Er wird kein Urtheil sprechen, bevor Kläger und Angeklagte verhört worden sind.

Apostelgeschichte.

XXIV. Kapitel.

Schüler (lesen 1. 2. 3. u. f. f. 9.)

Lehrer. Wir haben im vorhergehenden Kapitel gelesen, daß Paulus von Jerusalem nach Cäsarea hinab geleitet worden war zu dem

römiſchen Landpfleger Felix. Welche Männer kamen nach fünf Tagen auch nach Cäſarea? Dieſe kamen nach Anordnung des Landpflegers, um ihre Klage gegen Paulus zu führen. Vor dem Landpfleger mußte in lateiniſcher oder griechiſcher Sprache geredet werden, und darum nahmen die Juden den Redner Tertullus mit. Der 3. Vers enthält den Anfang der Rede des Tertullus; leſet dieſen Vers nochmals! Ihr ſehet, der Redner ſagte dem Landpfleger zuerſt viel Schmeichelhaftes. Wie nannte Tertullus den Paulus? (V. 5.) — Was ſtifte Paulus Uebles? Zu welcher Sekte gehöre er? „Nazarener“ nannte man die Anhänger der Lehre Jeſu, weil Nazareth als ſeine Heimat galt. Welches Verbrechens klagt er den Paulus im 6. Verſe an? Dieſe bezieht ſich wahrſcheinlich auf die frühere unwahre Angabe, als ob Paulus einen Heiden in den Tempel geführt hätte.

Schüler (leſen 10. 11. u. f. f. 21.)

Lehrer. Dieſe Stellen enthalten nun die Vertheidigung des Apoſtels Paulus. In welcher Abſicht ſei Paulus nach Jeruſalem gekommen, wie er ſagte? (V. 17.) Was gab aber Paulus im 14. und 15. Verſe offen und frei zu? „Sekte“ heißt man auch jetzt noch jede Glaubenspartei, die ſich von den beſtehenden Kirchengemeinſchaften abſondert oder trennt. So wurden auch die erſten Chriſten von den Juden eine Sekte genannt. Die Vertheidigung des Apoſtels war ſo klar und ſo wahrhaftig, daß dem Landpfleger alsbald einleuchten mußte, die Juden hätten ihn nur aus blindem Haß und Eifer angeklagt.

Schüler (leſen 22. 23. 24.)

Lehrer, Fällte Felix in dieſem Streite ein Urtheil? Welchen Beſcheid gab er den Anklägern? Es heißt auch, daß er „um dieſe Lehre genauer wußte“ — das will ſagen, es war ihm ſchon früher genauere Mittheilung von der Lehre des Heilandes gemacht worden. Was verfügte er aber über den Apoſtel? Wie wurde Paulus in dieſer Gefangenſchaft behandelt? Es iſt dieß zu rühmen an dem römiſchen Landpfleger, daß er den Gefangenen ſo milde behandeln ließ.

Schüler (leſen 24. 25.)

Lehrer. Wer war Druſilla? Worüber ſollte Paulus Aufſchluß geben vor Felix und Druſilla? Welche Tugenden pries Paulus insbeſonders als chriſtliche Tugenden? „Enthaltſamkeit“ d. h. man ſolle dem Hang nach ſinnlichen Genüſſen und Freuden entſagen und in allem ſich der Mäßigkeit befleißen; „Gerechtigkeit“ das iſt die hohe Tugend,

welche darnach strebt, Jedem zu geben und zu lassen, was ihm gebührt; „künftiges Gericht“ das ist das göttliche Gericht im andern Leben. Wurde Felix durch die Lehre des Paulus erfreut und erbaut? — Er kam darüber in Furcht; denn er hing, wie viele vornehme Römer, den sinnlichen Genüssen an; zudem mag er sich an viele Ungerechtigkeiten erinnert haben und hörte also nicht gerne von einem künftigen Gerichte reden. Was sagte er dem Paulus? (V. 25.)

Schüler (lesen 26. 27.)

Lehrer. Was hoffte Felix von Paulus? Was that er in dieser Absicht? Da zeigt sich nun Felix in einem sehr schlechten Lichte. Er hatte durchaus kein Recht, von Paulus Geld zu nehmen; war Paulus unschuldig, so hatte er die Pflicht, ihn frei zu sprechen; wäre er schuldig gewesen, so hätte er ihn strafen mögen. Aber von einem Gefangenen Geld wollen für dessen Freilassung, das ist ein niederträchtiges, treuloses Benehmen. Wie lang blieb Paulus also gefangen? Welche Aenderung trat nach zwei Jahren ein? Portius Festus wurde demnach römischer Landpfleger. Es wurde am Schlusse auch noch ein Grund angegeben, warum Felix den Paulus nicht los ließ; welcher Grund? Vielleicht hatte er auch von den Juden Geld bekommen; vielleicht dachte er, die Juden würden ihn dafür loben und rühmen vor dem Kaiser.

Apostelgeschichte.

XXV. und XXVI. Kapitel.

Schüler (lesen 1. 2. 3. 4. 5. 6.)

Lehrer. Wohin zog Festus von Cäsarea? Es ist dieß sehr begreiflich, daß der neue Statthalter auch die Hauptstadt des jüdischen Landes besuchte. „Provinz“ heißt eine Abtheilung des Reiches; Syrien war eine Provinz des römischen Reiches. Was baten die Hohenpriester von Festus? Welchen Anschlag hatten sie aber gemacht? Da sehet ihr wieder die Falschheit und grausame Hinterlist dieser Hohenpriester. Im Munde führten sie nur Recht und Gerechtigkeit, im Herzen brüteten sie Meuchelmord. Was antworte aber Festus? Wozu lud er sie ein? Wie lange blieb er in Jerusalem? Und was geschah alsbald, als er nach Cäsarea zurückgekehrt war?

Schüler (lesen 7. 8. 9. u. f. f. 12.)

Lehrer. Wer waren wiederum die Ankläger des Paulus vor des Festus Richterstuhl? Konnten sie ihre Anklagen beweisen? Warum

konnten sie dieß nicht? Wie antwortete Paulus auf die Anklagen? Was fragte hierauf Festus? — Die Juden hatten nämlich sehr dringlich gebeten, er möchte den Paulus in Jerusalem vor Gericht stellen. In welcher schändlichen Absicht stellten sie diese Bitte? Paulus merkte den Anschlag und darum wollte er durchaus nicht nach Jerusalem. Er wußte wohl, daß die Hohenpriester auch einen Meuchelmord nicht scheueten. Vor welchem Richterstuhle sprach Paulus? Das heißt des römischen Kaisers, an dessen Stelle der Statthalter in der Provinz war. Er merkte, daß ihn Festus um der Juden willen Preis geben möchte; darum berief er sich auf den höchsten Richter im ganzen römischen Reiche; auf wen? Mit wem besprach sich nun Festus? d. h. mit den römischen Rathsherrn, die ihm beigegeben waren. Und was eröffnete er hierauf dem Apostel Paulus?

Schüler (lesen 13. 14. u. f. f. 22.)

Lehrer. Wer kam etliche Tage nach dieser Zeit zu Festus, um ihn zu begrüßen? Dieser Agrippas war ein Sohn des Königs Herodes, der den Apostel Jakobus hatte enthaupten lassen; also Herodes Agrippas II. Ihm hatten die Römer die Königswürde übertragen, und so kam er zu Festus, um ihn als Statthalter des Kaisers zu begrüßen. Bernice war die Schwester des Königs. Was erzählte Faustus dem Agrippas? Wie äußerte sich Faustus über die Anklagen gegen Paulus? Was sprach er hiebei von Jesus? Faustus verstand den Streit keineswegs, und konnte auch nicht fassen, was Paulus mit der Auferstehung Jesu meinte. Wohin wolle er den Paulus senden? Was sagte Agrippas hierauf? Und was versprach Faustus?

Schüler (lesen 23. 24. 25. 26. 27.)

Lehrer. Was geschah nun am folgenden Tage? Wie redete Festus den König und die versammelten Männer an? Warum wolle er den Paulus zum Kaiser senden? Warum aber habe er den Paulus noch vorführen lassen? Was dünkte ihn, den Faustus, ungereimt?

Schüler (lesen im XXVI. Kap. Verse 1. 2. 3. u. f. f. 23.)

Lehrer. Die Rede, welche der Apostel vor dem König und dem Statthalter sprach, enthält wiederum diejenigen Gedanken, die Paulus schon mehrmals ausgesprochen hatte. Er erzählt die Geschichte seiner Bekehrung und endigt mit einem Zeugniß für die Auferstehung des Heilandes.

Schüler (lesen 24. 25. u. f. f. 32.)

Lehrer. Was rief Festus mit lauter Stimme, als Paulus seine

Rede geendigt hatte? — Festus konnte nicht begreifen, daß die wunderbaren Vorgänge, nämlich die Auferstehung des Heilandes und die Bekehrung des Paulus, wirklich geschehen seien, und so gelangte er auf die Ansicht, Paulus sei vom Verstande gekommen. Was erwiederte Paulus auf jenen Zuruf des Festus? Er verwahrte sich gegen die Meinung des Festus, und berief sich sogar auf den König, dem jene wunderbaren Vorgänge nicht unbekannt seien. Was fragte Paulus den König? „Prophet" heißt hier Christus. Und wie antwortete der König? Was wünschte Paulus? (29.) Doch womit wünschte er andere verschont? Was sprachen Agrippas und Bernice im Weggehen? Und was sagte Agrippas dem Festus noch besonders? Also weil es Paulus selbst verlangt hatte, sollte er auch vor den Kaiser gebracht werden. Hiezu war eine Reise nach Rom nothwendig, und von dieser werden wir in den nächsten Kapiteln lesen.

Apostelgeschichte.

XXVII. Kapitel.

Schüler (lesen 1. 2. 3. u. f. f. 8.)

Lehrer. Warum war denn beschlossen worden, daß Paulus nach Italien schiffen sollte? Richtig, der römische Kaiser residierte ja in Rom, und so war es nothwendig, daß Paulus nach Italien geschickt werde. Was war Julius, von dem hier die Rede ist? Welcher Schüler begleitete den Paulus? Wie zeigte Paulus seine gütige Gesinnung in Sidon? Sidon war eine der Hauptstädte Phönizien's, mächtig und berühmt durch Handel und Schiffahrt. An welcher Insel kamen sie auf der Fahrt von Sidon her vorbei? Wo fand der Hauptmann ein Schiff, das nach Italien fuhr? Myra war ein Seehafen in der Landschaft Lycien in Kleinasien. Wie ging die Fahrt von Statten? Das mittelländische Meer ist oft von Stürmen beunruhigt, und so war's auch bei der Fahrt des Paulus. „Creta" ist eine große und schöne Insel, jetzt Candia genannt, näher gegen die Küste Afrika's gelegen.

Schüler (lesen 9. 10. u. f. f. 18.)

Lehrer. Welche Warnung richtete Paulus an die Schiffleute, als sie wieder abfahren wollten? Gab der Hauptmann dem Paulus Gehör? Wem glaubte er vielmehr? Wohin wollten sie noch fahren, um dann zu überwintern? Was thaten sie, als ein sanfter Südwind zu wehen anfing? „Anker" sind große eiserne Haken an sehr starken

Seilen; die Anker werden auf den Grund des Meeres gelassen, wo sie sich fest einhaken, so daß das Schiff still gehalten wird. Wovon wurde aber alsbald das Schiff ergriffen? Konnten die Schiffleute dasselbe noch leiten? Das ist höchst gefährlich, wenn man ein Schiff den Winden und Wellen überlassen muß. Auf was fürchteten sie geworfen zu werden? Im Meere werden große Sandhügel zusammengeschwemmt, diese nennt man Sandbänke, auf welchen dann die Schiffe oft sitzen bleiben und von den Wellen zerschlagen werden. Warum ließen sie wol die Segel herunter? Was thaten sie ferner, während sie im Sturme umhergeworfen wurden? Die Ladung bestand wol aus Waaren verschiedener Art; sie wollten das Schiff erleichtern, damit es sich eher über den Wellen halte.

Schüler (lesen 19. 20. u. f. f. 29.)

Lehrer. Was warfen sie noch weiter aus dem Schiffe? Welche Furcht wurde allgemein? Damals hatte man noch keinen Kompaß zur Richtung der Schiffahrt; man richtete sich nach dem Stand der Gestirne. Weil aber Tag und Nacht der Himmel mit Sturmwolken bedeckt war, so konnten die Schiffleute keine Richtung mehr erkennen und so fürchteten sie jeden Augenblick an Klippen geworfen zu werden. Verlor Paulus auch Muth und Hoffnung? Wozu ermunterte er die Schiffleute? Und welche Offenbarung theilte er ihnen mit? Welchen Fall prophezeiete er ihnen aber? Wie lange waren sie schon auf dem Meere herumgetrieben worden? Was meinten die Schiffleute um Mitternacht wahrzunehmen? Was ließen sie ins Meer hinab? Durch das Senkblei wird untersucht, wie tief das Meer an je einer Stelle sei. Welche Tiefe fanden sie erstmals? Und beim zweitenmale? Das war freilich eine sehr geringe Meerestiefe. Was fürchteten die Schiffleute demnach? Und wie suchten sie das Schiff festzuhalten?

Schüler (lesen 30. 31. u. f. f. 38.)

Lehrer. Was versuchten die Schiffleute in dieser Noth? Bei großen Schiffen sind kleinere Boote für Nothfälle. In einem solchen Boote wollten nun die Schiffleute entfliehen. Das war sehr schlecht von ihnen; denn gerade die Schiffleute sind schuldig, in jeder Noth auszuharren. Was sprach Paulus, als er die böse Absicht der Schiffleute merkte? Was thaten hierauf die Kriegsknechte? Wozu ermahnte Paulus abermals die Schiffleute? Wir sehen, daß Paulus stets seine ruhige Besinnung behielt; Klagen und Verzweifeln ist in Gefahr nicht am Platze, sondern Besonnenheit und Kraftanstrengung vermag etwa

zu retten. Welche Verheißung gab Paulus abermals? Was that er, als er Brod genoß? Also mit ruhigem Verstand vereinigte er ein frommes Gottvertrauen und das gab ihm solchen Muth in der höchsten Noth. Gelang es ihm, das Schiffsvolk zu ermuntern? Wie viele Menschen waren auf dem Fahrzeuge? Was thaten sie ferner zur Rettung des Schiffes?

Schüler (lesen 39. 40. u. f. f. 44.)

Lehrer. Was erkannten sie, als es wiederum Tag wurde? Was heißt das, ein Meerbusen? Wohin ging nun ihr Bemühen? Welche Vorbereitungen trafen sie hiezu? Gelang ihnen ihr Bemühen? Wie ging es vielmehr dem Schiffe? Es strandete und ging unter. Was wollten jetzt die Kriegsknechte thun? Wer verhinderte aber dieses Vorhaben? Und was befahl der Hauptmann? Wie konnten sich die Uebrigen retten? So erfüllte sich die Prophezeiung des Paulus; denn er hatte ja vorher gesagt, sie würden auf eine Insel geworfen werden, aber Alle würden das Leben behalten.

Apostelgeschichte.

XXVIII. Kapitel.

Schüler (lesen 1. 2. 3. 4. 5. 6.)

Lehrer. Auf welcher Insel befanden sich die Geretteten? „Melite“ ist dieselbe Insel, welche jetzt Malta genannt wird, und die ihr bereits etwas näher kennen gelernt habet. Wo liegt sie? Wem gehört sie jetzt an? Wie benahmen sich die Einwohner gegen die Schiffbrüchigen? Was geschah aber dem Paulus, als er Reiser zusammenraffte? Was sprachen die Einwohner, als sie dieses sahen? Dieses Urtheil war sehr unverständig und lieblos. Leider gibt es auch unter den Christen noch solche, welche so urtheilen, indem sie sagen, jedes Unglück sei eine gerechte Strafe Gottes. Man sollte niemals vergessen, daß auch schon die vortrefflichsten Menschen von Unglück betroffen worden sind, und daß man in solchen Dingen stets vorsichtig, verständig und billig urtheilen soll. Was that Paulus mit dem giftigen Gewürm? Sehet, wie Paulus in Allem besonnen und entschlossen war? Was erwarteten aber die Meliter? Sie kannten die Natter, und wußten, daß ihr Biß höchst gefährlich sei. Was dachten sie nun von Paulus, da er keinen Schaden gelitten hatte? Auch hieraus zeigt sich wieder ihre Leichtfertigkeit: kurz vorher hielten sie ihn für einen Mörder, und dann alsbald für einen Gott. So machen es unverständige, leichtfer-

tige Menschen: was sie in einem Augenblicke aufs höchste tadeln, das loben sie im andern Augenblicke wieder über die Maßen. Hütet euch vor so leichtfertigen Urtheilen!

Schüler (lesen 7. 8. 9. 10.)

Lehrer. Wer war Publius? Wie benahm sich dieser gegen die Schiffbrüchigen? Wie wurde dem Publius sein Edelmuth belohnt? Und welche Wohlthaten verrichtete Paulus noch weiter? Waren die Meliter hiefür dankbar?

Schüler (lesen 11. 12. 13. 14. 15. 16.)

Lehrer. Wie lange blieben sie an diesen Orten? In welche Stadt kamen sie hierauf? Syrakus liegt auf der Insel Sizilien, und war schon in alten Zeiten eine große und berühmte Stadt. Rhegium, eine Stadt am südlichen Ende Italiens, jetzt Reggio genannt; Puteoli aber ist eine Hafenstandt, näher gegen Rom. Von wem wurde Paulus in Puteoli gebeten, einige Tage zu bleiben? Das Wort „Brüder" bedeutet hier Glaubensgenossen und zwar wol zunächst jüdische Glaubensgenossen. Und wohin gelangte er endlich von Puteoli? Somit war er am Ziel seiner Reise angelangt, und wie ihm verheißen worden war, unversehrt aus allen Gefahren. Gottes Schutz war mit ihm.

Schüler (lesen 17. 18. u. f. f. 31.)

Lehrer. Lebten in Rom auch jüdische Glaubensgenossen? Woraus schließet ihr dieses? Ganz richtig, unter den „Brüdern", die von Rom aus dem Paulus entgegen kamen, sind eben solche gemeint. Wem wurde Paulus in Rom übergeben? Was wurde ihm gestattet? Die Behandlung war also milde, so viel es für einen Gefangenen möglich war. Welche Versammlung ließ Paulus zusammenrufen? Was sprach Paulus zu den versammelten Juden? Hatten die Juden schon vorher Bericht über Lehren und Thaten des Paulus? Aus welchem Verse ersehet ihr dieß? Was begehrten sie aber von Paulus? Hatten sie wol schon Etwas von der christlichen Lehre gehört? Wie nannten sie die Bekenner der christlichen Lehre? Saget mir, was das Wort „Sekte" bedeutet? Sie hielten also auch dafür, das Christenthum sei eine besondere Art des Judenthums, die Christen seien eine jüdische Sekte. Welche Lehre verkündigte nun Paulus in der zweiten Versammlung? Wie nahmen die Juden zu Rom diese Lehre auf? Auf welchen Propheten berief sich Paulus? Wie lauten diese Worte des Propheten Jesajas? (26. 27.). Und mit welchen Worten schloß Paulus seine Rede? (28.) Was thaten die Juden, als er dieß noch gesagt hatte?

Also auch hier, wie im Judenlande, beharreten sie bei dem Stolze, daß sie allein zum Heil berufen seien, nicht aber die Heiden. Wie lange blieb zu dieser Zeit Paulus in Rom? Wo wohnte er? Und was that er?

Liebe Kinder! hier endet die Geschichte der heiligen Apostel, so weit sie in den heiligen Schriften des Neuen Testamentes enthalten ist. Paulus war im Jahr 62 nach Ch. G. in Rom angekommen; im Jahr 64 wurde er auf freien Fuß gesetzt, und er soll noch große Reisen nach Spanien, England, Macedonien und in andere Länder gemacht, und überall die Lehre des Heilandes verkündigt haben. Im Jahre 66 kam er wieder nach Rom, und dann habe er den Märtyrertod erlitten. So wird auch in der kirchlichen Ueberlieferung erzählt, im Jahr 67 sei der Apostel Petrus nach Rom gekommen und sei da als Märtyrer den Kreuzestod gestorben; wie denn auch über die andern Aposteln berichtet wird, sie seien für ihren Glauben gestorben. Johannes, der Liebling des Heilandes, lebte, als er von Jerusalem vertrieben worden war, längere Zeit in Ephesus, dann in der Verbannung auf der Insel Pathmos, und starb in einem Alter von 90 Jahren in seiner geliebten Gemeinde zu Ephesus. Die Geschichten der heiligen Apostel bilden einen herrlichen Theil der heiligen Schrift; leset sie mit rechtem Verstande und offenem Herzen, und ihr werdet gestärkt werden im Glauben und in der Hoffnung des ewigen Lebens.

Zweiter Abschnitt.

Zur intellektuellen, realen und praktischen Bildung.

§. LXXIV.

Stoff zum Lesen, zum Erzählen und Beschreiben und zu mündlichen Besprechungen.

A. Mittheilungen aus der Länderkunde.

1) Der Erdtheil Amerika.

Amerika liegt auf der westlichen Hälfte unsers Erdballs, und bildet, ringsum vom Meere umgeben, gewissermaßen eine große Insel: im Norden das Eismeer, im Westen das große Weltmeer, im Süden der südliche Ozean, im Osten das atlantische Meer. Von Norden nach Süden hat dieser Erdtheil eine Ausdehnung von beinahe 2000 deutschen Meilen, von Osten nach Westen beinahe 1500 Meilen. An Flächeninhalt ist Amerika viermal so groß, als Europa. Auf der Westseite von Amerika zieht sich fast durch die ganze Ausdehnung, von Norden nach Süden das andische Kettengebirge (Cordilleras), in welchem sich einzelne Berge bis zu der Höhe von 20000—25000′ erheben; solche sind mit ewigem Schnee bedeckt. Zwischen den Gletschern zeigen sich lodernde Vulkane, und schmelzen das Eis, daß Wasserflüsse davon niederströmen. Ueberhaupt ist Amerika an Gewässern ungemein reich, und Ströme von ungeheurer Größe ergießen sich besonders gegen Osten und Süden ins Meer; auch ungemein große Landseen sind vorhanden. Diese Fülle des Wassers trägt namentlich dazu bei, daß in Amerika

die Pflanzenwelt außerordentlich reich, üppig und kräftig ist. An herrlichen Waldungen ist kein Erdtheil Amerika zu vergleichen. Auch das Thierreich zeigt eine große Anzahl von Gattungen und Arten belebter Wesen, und die Jagd der Hirsche, Büffel und ähnlicher Thiere war die Hauptbeschäftigung der meisten Stämme, welche ursprünglich Amerika bewohnten. Ganz außerordentlich zahlreich ist die Klasse der Vögel, doch auch die der Amphibien, namentlich an Schlangen und einer Art Krokodile, Alligator genannt. Die Menge der Insekten wird in manchen Gegenden zur Landplage. Zu bemerken ist jedoch hinsichtlich des Thierreiches, daß jene riesenhaften Gestalten, wie man sie in Asien und Afrika findet: Elephant, Rhinozeros, Giraffe, eigentliches Kameel u. n. A. in Amerika nicht angetroffen werden; auch nicht die mächtigsten Raubthiere: Der eigentliche Löwe und der Königstiger.

Man schätzt die Gesammtzahl der menschlichen Bewohner Amerika's auf 50,000,000. Von diesen zählt man etwa 9,000,000 zu den ursprünglichen Amerikanern, daß heißt, zu den rothen und kupferfarbigen Indianern; — 23,000,000 aber zu den eingewanderten Europäern; — 8,000,000 zu den aus Afrika eingeführten Negern, und den Rest zu verschiedenen Mischvölkern.

An nützlichen und kostbaren Mineralien ist Amerika sehr reich, namentlich an Gold, Silber und Edelsteinen. Den ganzen Erdtheil unterscheidet man nach natürlicher Lage und Begränzung in drei Haupttheile: Nordamerika, Mittelamerika und Südamerika, und hiernach wollen wir Amerika etwas genauer ins Auge fassen.

2) Nordamerika

nimmt den größten Theil Amerika's ein; denn es reicht im Norden hinauf bis an das Eismeer, und im Süden herab bis an den großen mexikanischen Meerbusen. Die weiten Länderstrecken, welche am nördlichsten liegen, sind kalt und unwirthlich; voller Seen und Sümpfe, und umgeben von Buchten und Baien. So tritt die große Hudsonsbai in weitem Umfange in das Land herein, und die Baffinsbai liegt zwischen Grönland und andern Ländern Amerika's. Es wohnen in diesen nördlichen Gegenden einige Indianerstämme, und dann auch die Eskimo, welche den Lappländern ähnlich sind; sie leben von Jagd und Fischfang, weil das Land sich nicht mehr zum Anbau eignet. Am westlichen Ende dieser Region liegt das russische Amerika, von dem

ruſſiſchen Aſien nur durch einen Meeresdurchgang getrennt, welcher die Beringsſtraße heißt. Von Norden nach Süden weiter einwärts folgt nun zunächſt Canada, ein ſehr großes Gebiet, das als eine Kolonie dem brittiſchen Reiche angehört. An der ſüdlichen Gränze von Canada ſind ſehr bedeutende Landſeen (Oberſee, Huronſee, Ontarioſee, Michiganſee, Erieſee), auch findet man da den mächtigen Lorenzoſtrom, an deſſen Ausfluſſe Quebec liegt, die Hauptſtadt von Canada.

Der wichtigſte Theil dieſes Landes aber ſind die Vereinigten Freiſtaaten von Nordamerika (Union), welche zuſammen die größte und mächtigſte Republik der Erde bilden. Man zählt jetzt zu dieſer Republik 32 Staaten und Gebiete, die wohl zehnmal mehr Flächenraum einnehmen, als ganz Deutſchland, und die ſich von Oſten nach Weſten durch den ganzen Erdtheil hinziehen, vom atlantiſchen Meere bis zum großen Ozean. Dem Klima nach hat ein großer Theil der nordamerikaniſchen Freiſtaaten ziemlich viel Aehnlichkeit mit Deutſchland; die Gebiete jedoch, welche ſüdlich gegen den mexikaniſchen Buſen liegen, haben ſchon vorherrſchend Wärme, ſogar Hitze. Rieſenhafte Ströme durchfließen das Land; ſo der Miſſouri, der Ohio und der Miſſiſipi. Die beiden Erſten vereinigen ſich mit dem Letzten, und ſo fließt das vereinigte Gewäſſer, als ein Strom von ungeheurer Breite und Tiefe gegen Süden in den mexikaniſchen Buſen. Weiter gegen Weſten kommt vom großen Felsgebirge herab der Nordſtrom. Nordweſtlich liegt das Oregon Gebiet mit dem Columbia-Fluſſe.

Die nordamerikaniſchen Freiſtaaten ſind größtentheils ein fruchtbares, waldreiches Land. In den letzten Jahrhunderten ſind ſehr viele Menſchen dahin ausgewandert, namentlich aus England, Schottland und Irland, aus Deutſchland und Frankreich und auch aus der Schweiz. Die kupferrothen Indianer wurden immer weiter zurückgetrieben und allmälig in den meiſten Gebieten ganz verdrängt oder aufgerieben. Noch jetzt wandern jedes Jahr viele Tauſende aus Europa nach Amerika. So iſt die Union (N. F.) von etwa 18,000,000 Menſchen bewohnt, die weitaus der Mehrzahl nach von europäiſchen Völkern abſtammen. Die Hauptſprache iſt zunächſt die engliſche und dann die deutſche.

Der natürliche Reichthum der Union iſt unermeßlich und unerſchöpflich. Viele Millionen Menſchen finden dort noch genug unangebautes, fruchtbares Land, das ihren Fleiß mit den ergiebigſten Aernten lohnt. Herrliche Weiden bieten unzähligen Herden kräftiges Futter.

Jäger und Fischer finden reichliche Beute. In den gegen Süden gelegenen Ländern wird schon jetzt Baumwolle in ungeheurer Menge gewonnen; freilich unter dem Schweiße unglücklicher Negersklaven. Handel und Gewerbe haben bereits bedeutenden Aufschwung gewonnen: riesenhafte Kanäle und Eisenbahnen durchziehen das Land in den meisten Richtungen, unzählige Dampfschiffe und Dampfwagen befördern den schleunigsten Verkehr. Auch an Handels- und Kriegsschiffen für weite Meeresfahrten besitzt die Union mächtige Flotten. Jedes Jahr steigt die Bevölkerung nach Hunderttausenden; jedes Jahr werden große Strecken Waldes ausgerodet und zu Fruchtfeldern umgewandelt. Alles deutet darauf hin, daß die nordamerikanische Republik in wenigen Jahren sich zur höchsten Macht entfalten werde; so hat sie in letzter Zeit wieder große und herrliche Länder, im Westen am großen Ozean gelegen, ihrem Gebiete einverleibt.

Die wichtigsten Städte sind: Boston, im Staate Massachusett auf einer Halbinsel in einer Meeresbai gelegen, mit vortrefflichem Hafen und mehr als 100,000 Einwohnern. — New-York, im Staate gleichen Namens, auf einer Insel an der Mündung des Hudsonflusses, ist die erste Handelsstadt der Union und zählt über 300,000 Einw. — Baltimore im Staat Maryland. Sehr bedeutende Handelsstadt an einer Meeresbucht, mit mehr als 100,000 Einw. — Philadelphia im Staat Pensylvanien, zwischen den schiffbaren Flüssen Delaware und Schuilkill, ist eine der schönsten Städte der Erde und zählt über 200,000 Einw. — Washington, im Distrikt Columbia, ist die Bundeshauptstadt, der Sitz des Präsidenten und des Kongresses der vereinigten Staaten. In der Mitte dieser Stadt auf einem hohen Hügel steht das prachtvolle Kapitol, der republikanische Staatspalast. Sie zählt etwa 30,000 Einw. — New-Orleans, in Luisiana, auf einer Insel am Mississipi; sehr wichtige Handelsstadt, mehr als 100,000 Einw.

Ueberdieß aber sind in der Union noch viele Städte, die über 20,000 Einw. zählen. Jedes Jahr werden neue Ortschaften gegründet, und in kurzer Zeit sieht man da volkreiche Städte emporsteigen, wo sonst nur Niederlassungen einzelner Pflanzer sich vorfanden.

Zu Nordamerika gehört auch noch der große Freistaat Mexiko, welcher westlich vom mexikanischen Busen und dem großen Nordstrome

liegt. Mexiko ist ein großes Höhen- und Bergland. Obgleich es viele kleinere Flüsse, und mehrere bedeutende Seen hat, so ist es doch vorherrschend wasserarm. Jedoch ist der Naturreichthum unermeßlich, und Mexiko hat unstreitig das meiste Gold und Silber unter allen Ländern. Der Pflanzenwuchs ist außerordentlich üppig: Die herrlichsten Blumen und Schlingpflanzen entsprossen bei dem geringsten Regen dem Boden. In den Gebirgen findet man paradiesische Gegenden. Alles gedeiht hier, so namentlich: Mais, Reis, Wein, Tabak, Baumwolle, Zucker, Kaffee, Kakao, Gewürze, Färbe- und Arzneipflanzen. Eben so reich ist die Thierwelt. Vögel von allen Farben schweben vor dem Blicke, besonders Papageien und Kolibris; prachtvolle Käfer und Schmetterlinge entzücken das Auge. In den Schluchten der Gebirge hausen starke Raubthiere. Jaguare und Kaguare, Panther, Tiger, Wölfe und wilde Katzen. — Hirsche, Rehe, Hasen und Eichhörnchen erfüllen die Wälder; unzählige Herden verwilderter Pferde durchschweifen die Prairien (Wiesenebenen.)

Die Einwohnerzahl Mexiko's beträgt zwischen 7 und 8 Millionen, größtentheils Indianer und Mischvolk, auch eine kleine Anzahl Neger. Der herrschende Stamm aber ist spanischer Abkunft; denn Mexiko wurde von den Spaniern erobert, und lange Zeit beherrscht. Dann aber haben die Mexikaner das spanische Joch abgeworfen, und eine Republik hergestellt. Indessen steht das mexikanische Volk in Hinsicht auf Bildung, Gesittung und Religion sehr tief, und ungeachtet des natürlichen Reichthums nehmen Schwäche und Armut unter dem Volke immer mehr überhand. So hat sich in neuester Zeit das große und herrliche Land Texas von den mexikanischen Staaten getrennt, und ist als Bundesstaat der nordamerikanischen Union beigetreten. Kalifornien und Neumexiko sind im letzten Kriege von den Heeren der Union großen Theils eingenommen worden, und es ist kaum zu zweifeln, daß auch diese großen und herrlichen Länder der Union einverleibt werden.

Die Hauptstadt Mexiko ist eine sehr große, zum Theil prächtige Stadt, in einer herrlichen Lage. Sie hat über 100 Kirchen und mehr als 50 Klöster. Die Hauptkirche ist wol der reichste Tempel der Christenheit, und starret massenhaft von Gold und Silber. Die Einwohnerzahl steigt auf 200,000. Der wichtigste Handelsplatz ist Vera-Cruz, am Busen gelegen, mit etwa 20,000 Einwohnern.

heißt jenes schmalere Gebirgsland, zwischen Nordamerika und Südamerika, das im Osten vom karaibischen Meer, im Westen vom großen Ozean bespült wird. Die andische Gebirgskette zieht sich durch ganz Mittelamerika hin. Die Beschaffenheit des Bodens und die Naturerzeugnisse stimmen im Wesentlichen mit dem überein, was wir bereits bei Mexiko kennen gelernt haben; doch ist die Hitze größer und in den feuchten Niederungen ist das Klima sehr ungesund. Zu Centralamerika gehören folgende Freistaaten: Guatemala, San Salvador, Honduras, Nicaragua und Panama. Diese Freistaaten haben indessen kein gar großes Gebiet und zählen zusammen nicht viel über 2 Millionen Einwohner. Diese selbst sind theils ursprüngliche Indianer, theils eingewanderte Spanier, theils Abkömmlinge von freigelassenen Negersklaven. Von den Indianern wird gerühmt, daß sie an Bildung und Gesittung sich vortheilhaft auszeichnen. Die bedeutendsten Städte sind: Guatemala, in einer äußerst schönen und sehr gesunden Gegend. Regelmäßig gebaut, mit breiten Straßen und großen Plätzen. Die Häuser sind zwar aber alle nur einstöckig, aber schön und bequem, mit Gärten und Springbrunnen umgeben. Man findet hier wohlthätige und nützliche Anstalten verschiedener Art. Die Einwohner, etwa 50,000 an der Zahl, zeichnen sich in mancher Hinsicht vortheilhaft aus. Die Wonne, welche das Leben in dieser paradiesischen Gegend gewährt, wird jedoch durch die Erfahrung getrübt, daß Erdbeben sehr häufig sind, und zu verschiedenen Zeiten die schrecklichsten Verheerungen angerichtet haben. Die Stadt San Salvador, mit 20,000 Einwohnern, ist ebenfalls bemerkenswerth. Der Staat Nicaragua ist besonders quellenreich und hat auch einen bedeutenden See gleichen Namens. In Panama wird das Land am schmälsten und man beschäftigt sich schon lange mit dem Plane, den Isthmus (d. h. die Landenge) zu durchstechen, und so die Verbindung der großen Weltmeere herzustellen.

Mittelamerika östlich gegenüber liegt eine große Menge von Inseln, welche zusammen Westindien heißen. Diese haben meistens ein feuchtes und heißes Klima, einen herrlichen Pflanzenwuchs, und sind namentlich durch die großen Zuckerpflanzungen wichtig. Die bedeutendsten westindischen Inseln sind die großen Antillen, und zwar: Cuba, Hauptstadt Havanna, das den Spaniern gehört mit 800,000

Einwohnern; darunter fast die Hälfte Negersklaven; Jamaika, das die Engländer besitzen, mit 500,000 Einwohnern, größtentheils Neger; Haity, das über eine Million Einwohner zählt. Haity ist jetzt eine Republik, und zwar eine besonders merkwürdige, denn in derselben sind die Neger der vorherrschende und zahlreichste Stamm. Zwar sind diese freien Neger an Bildung und Staatsweisheit noch nicht weit fortgeschritten, aber es ist für den Menschenfreund doch erfreulich, auch unter diesem Stamme das Streben nach einem geordneten, freien Staatswesen wahrzunehmen.

Oestlich von den großen Antillen liegen die Bahamainseln und südlich die kleinen Antillen.

4) Südamerika

hängt nur durch die Landenge von Panama mit den andern Ländern dieses Erdtheils zusammen, und ist sonst überall von den Weltmeeren umflossen. Durch die ganze Westseite herab zieht sich das amerikanische Hauptgebirge; auch die Nordseite ist gebirgig, und von der Ostseite ziehen sich mannigfach verzweigte Gebirgsreihen, bis in die Mitte des großen Ländergebietes herein. Die mächtigen Ströme Südamerika's münden in den atlantischen Ozean, also gegen die Ostseite; denn die Westseite ist durch den ungeheuren Gebirgsrücken geschlossen. Die bedeutendsten Ströme sind: Der Orinoko, der Amazonenstrom (von ungeheurer Größe), der Parana; diese drei Ströme nehmen ihren Lauf nordöstlich; der Parana aber und Paraguay fließen südlich, und heißen bei ihrer vereinigten Mündung Rio de la Plata oder Silberstrom. Zwischen den Gebirgen auf der Ost- und Westseite, und namentlich im Gebiete des Amazonenstromes und des Orinoko liegen unendliche Ebenen. Weitaus der größte Theil von Südamerika gehört der heißen Zone an. Der südlichste Theil jedoch liegt in der südlich gemäßigten und hat schon vorherrschend kaltes Klima.

Südamerika ist von der Natur aufs reichste und herrlichste ausgestattet: Kaffee, Baumwolle, Indigo, Ananas, Zucker, Reis, Tabak, Mais, Getreide aller Art, Kakao und Bananen in Menge. Die Wälder liefern köstliche Balsame, Harze und Farbhölzer; Sago-Palmen, Milchbäume und Arzneigewächse sind in großer Zahl vorhanden. Große Ebenen wimmeln von Rinderherden, Pferden und Maulthieren; Wildschweine, Hirsche, Rehe, Affen, Meerkatzen und Faulthiere erfüllen die Wälder, in deren undurchdringlichem Dickicht auch Riesenschlangen

und grimmige Raubthiere hausen; hellfarbige Vögelscharen erfüllen mit Lärm und Geschrei die waldigen Gegenden; die gefräßigen krokodilartigen Alligatoren und Kaimans drängen sich in den Gewässern; über den mit unbeschreiblicher Blumenpracht prangenden Wiesen flattern, schaukeln und schwirren, glänzend wie Gold und Feuer: Kolibri, Schmetterlinge und Käfer. Solche Herrlichkeit findet man in vielen Theilen des südlichen Amerika's; aber es gibt auch dürre, sandige Ebenen, und Sümpfe mit tödtlichen Dünsten erfüllt.

Im Verhältniß zu seiner Größe ist Südamerika nur spärlich von Menschen bewohnt. Die größere Anzahl derselben stammt von Spaniern und Portugiesern ab, dann kommen die eingebornen Indianer; ferner die meistens in Sklaverei lebenden Neger, und endlich allerlei Mischvolk. Mehr gegen Süden leben die Patagonier, ein großer und starker Menschenstamm, die man mit Uebertreibung als wahre Riesen geschildert hat. Noch weiter gegen Süden aber wohnen die Feuerländer oder Päscherähʼs, die nach Körper und Geist zu der niedrigsten Menschenklasse gehören.

Indem wir nun die einzelnen Länder Südamerika's unterscheiden, beginnen wir an der Nordseite, und finden da die Freistaaten von Columbia, nämlich Neu-Granada, Venezuela und Ecuador. Diese drei Republiken nehmen ein sehr großes Gebiet ein, (wol sechsmal größer als ganz Deutschland), größtentheils gebirgig, und dabei viele Gegenden, die zu den schönsten und reichsten auf Gottes Erde gehören. Die Bevölkerung ist noch sehr dünne, und beträgt im Ganzen kaum 4,000,000. Der herrschende Stamm ist spanischer Abkunft. Die bedeutendsten Städte sind: Bogota, in Neu-Granada, eine schöne Stadt auf einer Hochebene mit 50,000 Einwohnern; Caracas in Venezuela, in einem schönen fruchtbaren Thale, mit 36,000 Einwohnern; Quito, in Ecuador, mit 75,000 Einwohnern, eine zum Theil prächtige Stadt, in einer paradiesischen Gegend. Zu bemerken ist jedoch, daß in diesen Gegenden furchtbare Erdbeben sehr häufig sind.

Südlich von Columbia, auf der Westseite Südamerika's, liegt die Republik Peru, ebenfalls ein großes sehr gebirgiges Land. Hier hatte schon vor der Ankunft der Europäer das indianische Volk eine ziemliche Bildungsstufe erreicht, und ein geordnetes Staatsleben hergestellt; aber die spanischen Eroberer zertrümmerten dasselbe und wütheten in ihrer unersättlichen Goldgier auf das fürchterlichste gegen Fürsten und Volk,

und waren nicht zu befriedigen, obgleich sie eine unermeßliche Beute an Gold machten. Peru ist nämlich überaus reich an edeln Metallen, namentlich an Gold. Die Hauptstadt Lima, mit 80,000 Einwohnern, liegt auf der Westseite des großen Gebirges, gegen das stille Meer.

Südlich von Peru folgt die große Republik Bolivia, ebenfalls hauptsächlich von spanischen Abkömmlingen bewohnt. Dieses schöne Gebiet hat mehrere Städte, welche 20,000—40,000 Einwohner zählen. Die wichtigsten davon sind: Potosi, Cuzco, Ayacucho, Chochabamba. Auf der Westseite von Bolivia, längs der Küste hin am stillen Meere, liegt der schöne und blühende Freistaat Chile.

Immer nach Süden fortschreitend gelangt man nun in die vereinigten Freistaaten des La Plata oder Silberstroms. Man nennt diese auch die argentinische Republik. Dieselbe umfaßt ebenfalls sehr große Länderstrecken, und auch hier, wie überall in den südamerikanischen Freistaaten, sind die spanischen Abkömmlinge der herrschende Stamm. Die Hauptstadt Buenos-Ayres liegt an einem Busen des atlantischen Meeres, ist ein sehr bedeutender Handelsplatz, und zählt über 90,000 Einwohner.

Oestlich von der argentinischen Republik liegen die beiden kleinen Republiken Paraguay und Banda-Oriental (Uruguay). Das südliche Ende von Amerika ist zuletzt der große Landstrich Patagonien. Zwischen diesen und dem noch weiter südlich liegenden Feuerlandesinseln ist die magelhanische Meerenge.

Einen großen Theil der Ostküste Südamerika's, bis weit hinein in das Innere des Landes, nimmt das Kaiserthum Brasilien ein. Es ist eines der größten Reiche auf Erden, und mit allen jenen Schönheiten und Reichthümern gesegnet, von welchem bei der allgemeinen Uebersicht Südamerika's die Rede war. Der herrschende Stamm sind hier die Einwohner portugiesischer Abkunft, und der Kaiser ist ein Sprößling der Königsfamilie von Portugal; doch machen unter den verschiedenen Stämmen die Negersklaven die zahlreichste Klasse aus. Die Hauptstadt dieses Landes ist Rio-Janeiro, an einer herrlichen Bai des atlantischen Ozeans, umgeben von reizenden Naturschönheiten. Die Einwohnerzahl beträgt 160,000. Eine sehr wichtige Handelsstadt ist Bahia, mit 120,000 Einwohnern; ebenso Pernambuko, mit 62,000 Einwohnern.

Im Nordosten Südamerika's liegt das Küstenland Guyana, das die Franzosen, Engländer und Holländer theilweise im Besitze haben.

genannt, liegt theils im fernsten Südosten der östlichen Halbkugel, theils im fernsten Südwesten der westlichen Halbkugel, und besteht aus einer großen Anzahl Inseln von verschiedenem Umfange. Die meisten derselben haben ein warmes Klima, nur in den südlichsten ist es gemäßigt oder kalt. Die größte dieser Inseln, die an Flächenraum unserm Erdtheil ziemlich nahe kommt, liegt auf der östlichen Halbkugel und heißt insbesondere Australien oder Neuholland. Das Innere dieses großen Ländergebietes ist noch sehr wenig bekannt. So viel aber scheint gewiß, daß hier keine so reiche Mannigfaltigkeit in der Natur vorhanden ist, wie auf den andern Erdtheilen. So ist namentlich das Thierreich und Pflanzenreich ziemlich ärmlich bestellt. Unter den Thieren sind besonders bemerkenswerth: das Känguruh, ein Beutelthier mit kurzen Vorderfüßen, sehr hohen Hinterfüßen und einem langen dicken Schwanze; das Schnabelthier, welches einen mit Haaren bedeckten Leib, Schwimmfüße und einen Entenschnabel hat. Die Zahl der menschlichen Bewohner ist verhältnißmäßig sehr gering. Der Hautfarbe nach könnte man sie Neger nennen; doch ist dieselbe mehr dunkelbraun als eigentlich schwarz; zudem unterscheiden sie sich sonst noch von den afrikanischen Negern, indem sie schwächer und kleiner sind, und die meisten Stämme ein langes, grobes, herabhängendes Haar haben. In Bezug auf geistige Anlagen und Bildung stehen sie sehr niedrig und sind auch gemüthlich roh und stumpfsinnig. Menschenfresserei ist gar nicht selten; ja es soll vorkommen, daß Väter ihre eignen Kinder aufzehren.

Nördlich von Neuholland liegt die große Insel Neuguinea, die ebenfalls von negerartigen Papuas bewohnt ist. Auch von dieser Insel kennt man nur Küstenpunkte und das Innere ist noch unerforscht. Südlich von Neuholland ist auch eine große Insel und diese heißt Van Diemensland. Dann gehören aber noch zum fünften Erdtheile sehr viele Inseln, meistens auf der westlichen Halbkugel im großen Weltmeer gelegen, so die Sandwichsinseln, die Gesellschaftsinseln, die Freundschaftsinseln, die zwei großen Inseln Neuseeland und noch viele andere.

Auf vielen dieser Inseln herrscht ein vortreffliches Klima, und sie sind von der Natur mit vielen schönen und köstlichen Gaben gesegnet, so namentlich mit Brodfruchtbäumen. Hier wohnen keine Papuas, sondern Menschen malaischen Stammes von angenehmer Körperbildung und edlern Anlagen.

Obgleich Australien und Polyneſien den Europäern noch nicht gar lange bekannt iſt, ſo haben ſie ſich doch ſchon an einigen Punkten feſtgeſetzt. Auf Neuholland haben die Briten an der Botany Bai eine ſehr bedeutende Niederlaſſung, die großen Theils aus verbannten Verbrechern beſteht. Es ſind da etwa fünfzig Ortſchaften. Die Hauptſtadt heißt Sydney, mit 20,000 Einwohnern. Auch auf der Van Diemens Inſel haben ſich Europäer niedergelaſſen und bilden bereits eine ſehr zahlreiche Einwohnerſchaft; hier iſt namentlich die Viehzucht beſonders wichtig und im beſten Gedeihen.

Auf Neuſeeland ſuchen die Briten ebenfalls Meiſter zu werden, ſtehen aber noch immer im Kampfe mit den Eingebornen. Auf den Geſellſchaftsinſeln, namentlich auf der ſchönen Inſel Otaheiti ſtreben die Franzoſen nach der Herrſchaft. So iſt es denn ziemlich wahrſcheinlich, daß die Macht der Europäer allmälig auch auf die ſchönſten Theile des fünften Erdtheils ſich ausdehnen werde, wie es bereits in Amerika geſchehen iſt. Die nähere Kenntniß des fünften Erdtheils verdanken die Europäer hauptſächlich dem Engländer Cook, der viele Inſeln desſelben entdeckt hat, und zwar erſt in den letzten Jahrzehnden des vorigen Jahrhunderts.

B. Mittheilungen aus der Geſchichte.

1. Peter der Große.

Vierundzwanzig Jahre nach Beendigung des dreiſſigjährigen Krieges wurde im nordöſtlichen Europa ein Mann geboren, der von der Vorſehung dazu beſtimmt war, das ruſſiſche Volk aus ſeiner Dunkelheit hervorzuziehen und Rußland zu einem mächtigen Reiche zu erheben. Dieſer Mann war Peter I., auch der Große genannt, geboren im Jahr 1672. Er war der dritte Sohn des Czaren Alexei, und weil er ſchon als Knabe ſich durch leibliche und geiſtige Kräfte von ſeinen beiden ältern Brüdern auszeichnete, ſo dachte ſein Vater daran, ihn zum Nachfolger auf dem Herrſcherthrone zu beſtimmen. Aber Peter hatte auch eine ältere Schweſter, Namens Sophia, und dieſe war ſehr unzufrieden darüber, daß man dem jüngſten Bruder den Vorzug vor den ältern geben wollte. Sie war eine ſchlaue und muthige Jungfrau und

setzte Alles daran, daß Peter nicht auf den Thron gelange. Als er aber dennoch mit seinem schwachen Bruder Iwan, wie dieser es verlangte, gleichzeitig in Moskau zum Herrscher gekrönt wurde, da stiftete Sophia unter den Soldaten, Strelitzen genannt, einen Aufruhr, und die Anführer dieser wilden Krieger schwuren, den jungen Zar Peter zu ermorden. Peter's Mutter, Natalia, suchte ihren Sohn zu retten, und flüchtete mit ihm in ein Kloster, wo sie vor dem Altare denselben in ihren Armen hielt, als die mordgierigen Krieger zu den Pforten hereindrangen. Schon war ein wilder Strelitze die Stufen des Altares herangestiegen und zuckte das Mordmesser auf Peter. Natalia schlang den einen Arm schützend um ihren Sohn und mit der erhobenen Hand des andern deutete sie auf ein Muttergottesbild, indem sie dem Mörder zurief: Hüte dich, vor dem Angesichte der heiligen Jungfrau das Blut meines Sohnes zu vergießen! Da ergriff Schauder und Furcht die Mörder, sie zogen sich zurück, und Peter war gerettet.

Nun lebte Peter einige Zeit mit seiner Mutter auf einem Dorfe. Er sammelte um sich eine Anzahl von Jünglingen seines Alters und ein Genfer, Namens Lefort, hielt mit ihnen kriegerische Uebungen, wobei Peter zuerst auch als Gemeiner in den Reihen diente. Was Anfangs nur wie ein Spiel schien, wurde allmälig Ernst, und es waren kaum zwei Jahre vergangen, so sah sich Peter umgeben von einer zahlreichen Schar kriegsgeübter Jünglinge, die bereit waren, Alles für ihn zu wagen. Zudem hatte Peter in Erlernung der Sprachen und der Mathematik, worin auch Lefort sein Lehrer war, gute Fortschritte gemacht und seinen Geist höher ausgebildet.

Die ehrgeizige Sophia herrschte indessen als Regentinn, und als sie Peter's wachsende Macht wahrnahm, wollte sie denselben und seine Mutter ermorden lassen, aber Peter setzte sich in einem Kloster in Vertheidigungszustand; seine jungen muthigen Kriegsgefährten umgaben ihn schützend und bald schlossen auch noch andere Krieger sich an dieselben an. Sophia sah sich verlassen. Sie mußte auf die Macht verzichten, und sich in ein Kloster zurückziehen. Darauf hielt Peter seinen feierlichen Einzug in Moskau, umarmte hier vor allem Volke seinen schwachen Bruder Iwan, der zwar den Titel Zar behielt, aber gerne alle Gewalt in Peter's Hand übergab. Jetzt begann Peter mit rastloser Thätigkeit sein großes Werk. Vor allem wollte er ein kräftiges und geübtes Kriegsheer aufstellen. In eben dieser Zeit wurden in Frankreich die Reformierten ihres Glaubens wegen verfolgt und ver-

trieben. Peter nahm viele dieser Flüchtlinge auf, und bald gelang es ihm, ein Heer von 20,000 geübten und treuen Soldaten um sich zu sammeln, so daß er nun die wilden und aufrührerischen Strelitzen bändigen konnte[1]).

Aber der junge Herrscher sah bald ein, daß sein Landheer nicht genüge, um ein Volk zu Ansehen, Macht und Reichthum zu erheben, und darum war sein Sinnen und Trachten auf die Herstellung von Schiffen gerichtet. Nicht ein einziges großes Schiff besaßen damals die Russen; ein Holländer, Namens Brand, richtete auf Peter's Auftrag zuerst ein Boot her, und voll Eifer und Freude stellte sich der junge Zar alsbald bei den ersten Fahrten selbst ans Steuerruder. Seine Beharrlichkeit überwand auch in dieser Sache alle Schwierigkeiten und Hindernisse: nach etlichen Jahren hatte Peter die Freude, im Seehafen Archangel mehrere russische Schiffe in See gehen zu sehen. Aber Archangel, weit nördlich am Eismeere, war für Handel und Verkehr wenig geeignet, und einen andern Seehafen hatte Rußland damals noch nicht. Da richtete Peter sein Augenmerk gegen Süden, aufs schwarze Meer, dessen Küsten unter der Herrschaft der Türken standen. Dort, an dem kleinen Flusse Worone ließ er eine Flotte bauen, besiegte mit dieser die türkische und eroberte den wichtigen Seehafen Asow, am Ausflusse des Don's ins schwarze Meer. Innerhalb drei Jahren ward eine Flotte von 55 Kriegsschiffen hergestellt. Alles dieß hatte Peter vollbracht, ehe er dreißig Jahre alt geworden.

Die Russen waren indessen noch ein rohes, unwissendes und abergläubisches Volk. Da gab es dann Viele, ja selbst auch unter den Vornehmen, welche nur mit Widerwillen die neuen Einrichtungen wahrnahmen. Auch waren sie eifersüchtig auf das Ansehen, die Kenntnisse und den Einfluß der fremden Männer, die in Peter's Dienste standen. Bald wurde der Samen der Unzufriedenheit und des Mißtrauens ausgesäet, und geflissentlich die Ansicht verbreitet, Peter achte den Glauben seiner Väter nicht und die alte geheiligte Religion sei in Gefahr. Eine gefährliche Verschwörung wurde angezettelt, und im Jahr 1697 sollte Peter ermordet werden.

Am 2. Februar, als Peter bei Lefort in Gesellschaft war, kamen zwei Strelitzen und entdeckten dem Zar, daß diese Nacht in Moskau etliche Häuser sollten angezündet werden, und wenn er zum Löschen herbei eilte, würden ihn die Verschworenen ermorden. Als Peter vernommen, wo sich die Verschworenen versammelt hatten, eilte er allein

in ihre Mitte. Sie begrüßten ihn mit Staunen und Ehrerbietung; er saß nieder und trank mit ihnen. Aber gegen Mitternacht sprach einer der Verschwornen heimlich zu dem Anführer: Es ist Zeit, Bruder. Und dieser erwiederte: Noch nicht. Peter, der äußerst aufmerksam war, hatte diese Worte vernommen. Da sprang er sogleich auf, schlug den Führer der Verschwornen mit der Faust ins Angesicht, und rief mit lauter Stimme: Ja, es ist Zeit! Augenblicklich drangen nun Peter's treue Krieger in den Saal, die Verschworenen wurden gefangen und mußten selbst einer den andern binden. Drei Führer der Verschwornen wurden hingerichtet, die andern aber begnadigt. Peter's Macht und Ansehen war größer, als je zuvor[2]).

Lehrer:

1. Wann begann der dreißigjährige Krieg? Wann endigte er? Wo ward er geführt? Welches waren die Ursachen dieses Krieges? Welche Folgen hatte er für Deutschland? In welches Land versetzt uns nunmehr die Geschichte? Gebet mir Lage und Gränzen von Rußland an? Früher, vor kaum 200 Jahren war Rußland viel kleiner als jetzt; die Länder an den östlichen Küsten der Ostsee gehörten Schweden, die Länder an den Küsten des schwarzen Meeres gehörten den Türken, und dann bestand noch das Königreich Polen, welches einen sehr großen Länderumfang einnahm. Die Russen wurden von den übrigen europäischen Völkern wenig geachtet; denn sie waren ein rohes Volk, voll Unwissenheit, Aberglauben und Grausamkeit und nur von geringer Macht; man zählte sie eher zu den asiatischen Barbaren, als zu den gebildeten Europäern. Von welchem Mann ist hier die Rede? Wessen Sohn war Peter? „Zar" ist der ältere Name der russischen Heerführer und Alleinherrscher. Wodurch zeichnete sich Peter aus? Nennet mir geistige und leibliche Kräfte, welche einen Menschen auszeichnen! Wozu bestimmte Alexei seinen Sohn Peter? Eigentlich sollte immer der älteste Sohn der Nachfolger sein, nach dem Rechte der Erstgeburt. Was wird aber von Peter's Schwester berichtet? Wozu wurden die Strelitzen von Sophia aufgestiftet? Die Strelitzen waren zahlreiche Kriegerscharen, die von Jugend auf zum Kriegsdienste erzogen wurden; sie bildeten die eigentliche Heeresmacht und die Leibwache der Zare, und hatten viel Gewalt und Vorrecht, so daß sie allgemein gefürchtet wurden. Solche Kriegerscharen sind ein großes Unglück für ein Volk; denn sie sind

subject to the terms of any membership agreement between the Company and the Trustee relating to the Trust (the "Membership Agreement"), and (ii) the Trustee shall not, without the prior written consent of the Company, vote or otherwise exercise any of the rights of a stockholder with respect to shares of Common Stock purchased with amounts held in the Trust, and shall vote any shares of Common Stock held in the Trust pursuant to instructions from participants in the Company's 401(k) Plan in accordance with such instructions. Any shares of Common Stock held in the Trust for which the Trustee does not receive timely instructions as to voting (which shares shall include fractional shares as to which such instructions have been received) shall be voted by the Trustee in the same proportion as shares for which the Trustee has received such instructions. Any shares of Common Stock held in the Trust for which no instructions are given shall be voted by the Trustee in the same proportion as shares for which the Trustee has received such instructions.

(b) Within 45 days after the receipt by the Company or the Trustee of a tender offer statement within the meaning of Section 14(d)(1) of the Securities Exchange Act of 1934, as amended (the "Exchange Act"), or any amendment thereto which could result in the acquisition of beneficial ownership of more than 5% of the outstanding shares of Common Stock, the Company shall use its best efforts to cause such tender offer statement to be delivered promptly to each participant in the Company's 401(k) Plan. Each such participant shall direct the Trustee as to whether to tender shares of Common Stock held in the Trust pursuant to such tender offer statement. The Trustee shall not tender any shares of Common Stock held in the Trust for which it does not receive timely instructions as to tendering (which shares shall include fractional shares as to which such instructions have been received). The Trustee shall tender any shares of Common Stock held in the Trust pursuant to instructions from participants in the Company's 401(k) Plan in accordance with such instructions. Any shares of Common Stock held in the Trust for which no instructions are given shall be tendered by the Trustee in the same proportion as shares for which the Trustee has received such instructions.

(c) Within 45 days after the receipt by the Company or the Trustee of a proxy statement, information statement or any other communication, other than any routine communication, including any amendment thereto, relating to a meeting of the holders of Common Stock, the Company shall use its best efforts to cause such proxy statement, information statement or other communication to be delivered promptly to each participant in the Company's 401(k) Plan. Each such participant shall direct the Trustee as to the manner in which to vote the shares of Common Stock held in the Trust. The Trustee shall not vote any shares of Common Stock held in the Trust for which it does not receive timely instructions as to voting (which shares shall include fractional shares as to which such instructions have been received). The Trustee shall vote any shares of Common Stock held in the Trust pursuant to instructions from participants in the Company's 401(k) Plan in accordance with such instructions. Any shares of Common Stock held in the Trust for which no instructions are given shall be voted by the Trustee in the same proportion as shares for which the Trustee has received such instructions.

2. Peter der Große (Schluß).

Mit Staunen und Bewunderung lauschte der Zar den Erzählungen und Beschreibungen, welche ihm über die Thaten und Werke gebildeter Völker gemacht wurden. Es entstand in ihm ein unwiderstehlicher Drang, Rußland aus dem Zustande der Roheit und Barbarei zu heben, und mit andern Ländern auf gleiche Stufe zu stellen. Das beste Mittel schien ihm, daß die Russen bei gebildeten Völkern in die Lehre gingen, und zu diesem Zwecke schickte er über 100 junge Russen nach Italien, Holland und Deutschland. Ja er wollte hierin selbst mit gutem Beispiele vorangehen, und so faßte er den Entschluß, ins Ausland zu reisen und sogar mit eigner Hand in Holland die Schiffsbaukunst zu lernen und zu üben. Im Frühling des Jahres 1697 trat er mit einem großen Gefolge seine Reise an. Er trachtete jedoch auf derselben nicht nach prächtigen Festen und kostbaren Genüssen, sondern überall und immer nach Belehrung, und darum weilte er lieber in den Werkstätten der Handwerker und Künstler, als in den Prunksälen der Fürsten. Als er in Holland angelangt war, wies man ihm ein prächtiges Haus in Amsterdam zur Wohnung; aber er bezog dieselbe nicht, sondern begnügte sich mit einem Häuschen an den Schiffswerften, d. h. an den Plätzen, wo Schiffe gebaut werden. Er kleidete sich nun wie ein holländischer Schiffszimmermann, kaufte sich auf dem Markte seine Lebensmittel und kochte sie selbst auf seinem Herde. Wie ein Lehrbursche übte er sich in allen Arbeiten: er trat aus seinem Häuschen auf den Schiffsplatz mit dem Beile in der Hand, spaltete Breter, zimmerte Mastbäume, nagelte Bolen und knüpfte Seile und Segel. Und als er so von unten auf von den einfachsten zu den schwierigen Arbeiten fortgerückt war, übte er sich im Zeichnen, Messen und Anordnen. Nicht selten arbeitete er stundenlang wie ein untergeordneter Geselle, und wenn er in sein Häuschen zurückgekehrt war, legte er das schwere Werkzeug nieder, ergriff die Feder, und schrieb Herrscherbefehle an die Beamten seines Reiches und an die Führer seiner Heere. Er beschränkte sich aber nicht auf den Schiffsbauplatz, sondern besuchte fleißig auch die Werkstätten verschiedener Handwerker, namentlich der Schmide. An der Schmidekunst hatte er besondere Freude, und als er später wieder in Rußland als Herrscher waltete, beschäftigte er sich noch oft mit Schmiden, wobei seine Hofjunker Kohlen auftragen, Feuer schüren und die Blasbälge ziehen mußten. Auf einem Eisenwerke schmidete er

einst mehrere Centner Eisenstangen, und fragte dann den Meister, was er verdient habe. Der Meister sagte: 54 Kopeken (27 Groschen.) Peter ließ sich den Lohn auch auszahlen, fuhr sogleich nach einem Schuhladen und kaufte sich um dieß Geld ein Paar neue Schuhe. Nicht selten zeigte er diese den vornehmen Hofleuten mit den Worten: Die hab' ich mit meiner Hände Arbeit verdient[1]).

Nachdem in Amsterdam unter Peter's Aufsicht ein großes russisches Kriegsschiff gebaut worden war, reiste er nach England, und besuchte auch dort die Werkstätten. Zudem kaufte er eine Menge nützlicher Werkzeuge, Geräthschaften und schöne Kunstwerke, was er Alles nach Rußland bringen ließ. Es genügte ihm aber an diesen Sachen nicht; er wollte die Menschen gewinnen, die solche herzustellen und zu gebrauchen verstünden. Er nahm Seeoffiziere, Wundärzte, Kanoniere, Uhrmacher, Schmide und Handwerker und Künstler aller Art in seine Dienste, über 500 an der Zahl. Von England aus wollte er über Deutschland auch Italien besuchen; aber in Wien erhielt er die Nachricht, daß die Strelitzen einen neuen Aufruhr in Moskau gewagt hätten. Da eilte er nach Rußland zurück, und hielt ein furchtbares, grausames Strafgericht über die Empörer, wodurch die Macht der Strelitzen vernichtet wurde.

Nunmehr begann Peter den großen Plan auszuführen, über den er schon lange nachgedacht hatte: er wollte sein Reich erweitern gegen die Ostsee und gegen das schwarze Meer. Aber an der Ostsee fand er einen starken und tapfern Gegner, Karl XII, König von Schweden. Dieser berühmte Kriegsheld besiegte mehrmals die russischen Heere; doch Peter wurde nicht muthlos, sondern setzte mit größter Beharrlichkeit den Krieg fort, bis er endlich als Sieger die Länder an der Ostsee erobert hatte. Zum Schutze der Eroberung wollte er an der Newa eine Festung bauen, die den Namen Petersburg erhielt. Es war aber dieser Bau mit den größten Schwierigkeiten verbunden; denn der Boden war durchaus so morastig, daß man bis an die Kniee einsank; man konnte weder Karren noch Wagen gebrauchen, und mußte Anfangs feste Erde mit den Händen herbeitragen. Doch dem Muthe und der Thätigkeit Peter's war nichts unmöglich. Er bewohnte am Bauplatze ein kleines hölzernes Haus, war überall selbst zugegen, ermunterte und lohnte Baumeister und Werkleute, vermehrte die Arbeiter auf 20,000, und so gelang es, in vier Monaten eine Festung herzustellen. Während des Baues derselben beschloß und betrieb aber Peter zugleich die Gründung

einer Stadt; Meister und Gesellen siedelten sich an; viele Vornehme und Reiche folgten dem Wunsche und Beispiele Peter's und ließen hölzerne Paläste und Häuser erbauen: so entstand allmälig die Stadt Petersburg in einer Gegend, die sonst eine schauerliche Wüstenei voll morastiger Sümpfe gewesen war. Petersburg wurde die Hauptstadt des Reiches und ist jetzt eine der größten, herrlichsten und volkreichsten Städte der Erde[2]).

Während Peter sich bemühete, seine Herrschaft an der Ostsee zu befestigen, hatte Karl der XII. die Türken, bei welchen er eine Zufluchtsstätte gefunden, zum Kriege gegen die Russen aufgestiftet. Peter zog mit seinem Heere in die südlichen Länder gegen das schwarze Meer hin. Im Frühjahr 1711 rückten die Türken mit einem Heere von 200,000 Mann ins Feld, und Peter mit seinem Heere, das an Allem Mangel litt, wurde von allen Seiten eingeschlossen, so daß er nur Gefangenschaft oder Tod vor sich sah. In dieser Noth schrieb er an den regierenden Senat in Moskau folgende Worte: Sollte meine Person in die Gewalt des Feindes fallen, so sollt ihr mich nicht mehr für den Zar, euern Herrn, erkennen, und Nichts von dem erfüllen, was aus meiner Gefangenschaft etwa von mir, und wär' es sogar ein eigenhändiger Befehl, an euch gelangen möchte. Würde ich aber umkommen, so sollt ihr den Würdigsten unter euch zu meinem Nachfolger erwählen. — Doch Peter wurde aus seiner gefährlichen Lage errettet, und zwar durch seine Gemahlinn Katharina. Diese, die Tochter eines Bauern und zuerst die Frau eines schwedischen Dragoners, war in russische Gefangenschaft gerathen und von Peter wegen ihres einnehmenden und kräftigen Wesens und ihres hohen Verstandes so hoch erhoben worden. Sie verabredete nun, als Peter und sein Heer in so großer Noth war, mit einigen russischen Generalen, daß man versuchen sollte, den Heerführer der Türken durch Geschenke zu bestechen. Zu diesem Zwecke gab sie all ihre Edelsteine und ihr Gold und Silber und ließ diese Schätze jenem Heerführer, Großvezier genannt, anbieten. Der habsüchtige Türke konnte dieser Lockung nicht widerstehen; er nahm die Schätze an, und ließ Peter mit seinem Heere abziehen. So rettete Katharina ihren Gemahl und seine Soldaten aus Todesnoth oder schmählicher Gefangenschaft. Nachdem Peter 21 Jahre hindurch mit seinen Feinden gekämpft, wurde endlich ein ruhmvoller Friede geschlossen. Da baten ihn die geistlichen und weltlichen Häupter seines Volkes, daß er den Titel: „Vater des Vaterlandes, Kaiser aller

Reußen“ annehme. So geschah es auch und seither gibt es einen Kaiser von Rußland und ein russisches Kaiserreich[3]).

Unermüdlich arbeitete er in Friedenszeiten daran, sein Reich durch Gesetze zu ordnen, sein Volk durch Bildung zu heben; aber er fand große Hindernisse, namentlich auch darin, daß viele russische Vornehme gegen Ordnung und Gesetz handelten und sich Betrügereien und Gewaltthätigkeiten erlaubten. Solche traurige Vorgänge machten ihn mißtrauisch und trübsinnig und dann waren seine Urtheile hart und grausam; ja er ließ sogar über seinen eigenen Sohn Alexei, der sich in eine Verschwörung eingelassen hatte, die Todesstrafe ergehen. Sein jüngerer noch einziger Sohn und Thronerbe, Peter, starb als Jüngling, und dessen Tod rief eine tiefe Schwermuth im Gemüthe des Vaters hervor, der zudem zeitweise an einer schmerzlichen Krankheit litt. Im Herbst 1724 besuchte Peter die von ihm angelegten Eisenhämmer und Gewehrfabriken. In der Abenddämmerung sah er, daß ein Boot, mit Soldaten und Matrosen besetzt, auf der Untiefe gestrandet war. Ein anderes Fahrzeug, das zu Hülfe kam, konnte die Gestrandeten nicht losbringen. Da eilte Peter selbst zu Hülfe, und da er auch mit seinem Boote nicht nahe genug kommen konnte, so sprang er ins Wasser, watete bis zu den Gestrandeten und half zu ihrer Rettung. Hiebei zog er sich eine Verkältung zu, welche so schwere Folgen hatte, daß er nach vielen Leiden am 8. Februar 1725 sterben mußte. Seine Gemahlinn Katharina war drei Tage und drei Nächte nicht von seinem Sterbelager gewichen, und er verschied unter ihren pflegenden Händen. Peter I. hatte Rußlands Macht und Größe gegründet; ihm gebührt eine der ersten Stellen in der Reihe berühmter Männer, und mit Recht ist ihm der Ehrenname, der Große, beigelegt worden[4]).

Lehrer:

1. Welche Erzählungen und Beschreibungen erregten ganz besonders des Zaren Peter Aufmerksamkeit? Welches war sein sehnlichstes Wünschen und Streben? War dieses Streben ein rühmliches? Ganz gewiß! Es gibt kein schöneres Streben für einen Fürsten, als eben das, sein Volk zu bilden und dadurch gesittet und glücklich zu machen. Welches Mittel schien dem Zar am geeignetsten, um sein Volk aus der Barbarei zu heben? Was mußten zu diesem Zwecke viele russische Jünglinge? Und welchen Entschluß

faßte er endlich für sich selbst? In welcher Absicht hauptsächlich ging er nach Holland? Die Holländer waren zu jener Zeit in der Schiffahrtskunde am weitesten voran und hatten auch die größte Seemacht und Handelsflotte. Wißt ihr auch, welches Volk jetzt am mächtigsten auf dem Meere ist? Wann trat Peter seine Reise an? Wornach trachtete er vor Allem auf seiner Reise? An welchen Orten weilte er am liebsten? Worauf legte er aber wenig Werth? Welche Wohnung wählte er sich, als er in Holland angelangt war? Welche Kleidung trug er? Womit beschäftigte er sich? Welche Lebensweise führte er sonst? Nahm er sich aber der Regierungsgeschäfte auch noch an? An welchem Handwerke hatte er zudem noch besondere Freude? Erzählet mir hierüber noch Einiges!

2. Wohin begab er sich von Holland aus? Was war auch in England sein Hauptgeschäft? Welche Einkäufe machte er dort? Genügte es ihm an diesen Gegenständen? Was für Männer nahm er in seine Dienste? Wohin reiste er von England aus? Welche Nachricht erhielt er aber in Wien? Wie verfuhr er mit den aufrühreriſchen Strelitzen? Ja, hiebei wurden so große Grausamkeiten verübt, daß sie dem Zar Peter zum gerechten Vorwurf gereichten. Freilich ist es auch wahr, daß diese Strelitzen immer und wiederholt sich empörten und allen Verbesserungen feindlich im Wege standen; ihre Vernichtung schien Peter durchaus nothwendig, wenn Ruhe und Sicherheit hergestellt werden sollten. Welchen großen Plan suchte Peter nach Vertilgung der Strelitzen auszuführen? Welchen Gegner fand er aber an der Ostsee? Wie ging es den Russen in ihren ersten Kämpfen gegen die Schweden? Wer blieb aber am Ende doch Sieger? Das ging so: Karl mit seinem trefflich geübten, obschon kleinern Heere schlug zu Anfang des Krieges die zahlreichen Heere der Russen leicht in die Flucht. Da wurde er übermüthig und verachtete seinen Gegner; Peter aber wurde nur desto eifriger, die Russen im Kriegswesen zu üben, und so ward er am Ende Sieger. Welche Länder eroberte Peter? Warum legte er denn auf diese Länder einen so großen Werth? Wo gründete er eine neue Festung? Welchen großen Landsee verbindet die Newa mit der Ostsee? Sagt mir Einiges über die Schwierigkeiten der Erbauung von Petersburg? Hatte es bei der Erbauung einer Festung sein Bewenden? Welch' eine Stadt ist

jetzt Petersburg? Auch hieraus sehen wir, wie viel die Kraft des Menschen bei ernstem Willen und rechter Beharrlichkeit vermag.

3. Welchen Feind hatte Karl XII. gegen Peter aufgeregt? Wann begann der Krieg? Wie stark war das Heer der Türken? In welche üble Lage kam das russische Heer? Welches traurige Schicksal sah Peter vor sich? Was schrieb er in dieser Noth an den Senat in Moskau? Der „Senat" war die oberste Behörde des russischen Reiches. Peter dachte hier mehr an sein Reich und sein Volk als an sich selbst. Er fürchtete, er möchte in der Gefangenschaft zu Etwas überredet oder gezwungen werden, was seinem Reiche und Volke Unehre oder Schaden bringen könnte, und darum schrieb er solche Worte an den Senat. Durch wen wurde aber Peter und sein Heer gerettet? Auf welche Weise brachte Katharina diese Rettung zu Stande? Was wißt ihr sonst von Katharina? Sie war jedenfalls eine Frau von ausgezeichneten Geistesgaben; aber freilich hatte sie auch schlimme Leidenschaften und ihr Leben ist nicht ohne dunkle Flecken. Wie lange hatte Peter mit seinen Feinden zu kämpfen? Welchen Titel erbot ihm der Senat, als ein ruhmvoller Friede erreicht war? Seither nun heißt der russische Herrscher ein Kaiser, und seither ist Rußland eines der mächtigsten Reiche Europa's.

4. Wofür bemühte sich Peter in den Zeiten des Friedens hauptsächlich? Konnte er solche Verbesserungen ohne Widerstand ausführen? Von welcher Seite wurden ihm hauptsächlich viele Hindernisse bereitet? Noch jetzt stehen die russischen Beamten in keinem guten Rufe; noch jetzt findet viel Unterdrückung, Betrug und Erpressung Statt. In welche Gemüthsstimmung wurde Peter durch die Erfahrung versetzt, daß seine guten Absichten mißkannt, seine Gesetze nicht verstanden und nicht recht gehandhabt wurden? Und wozu ließ er sich in seinem Mißmuthe und Trübsinn hinreißen? Welche traurige Erfahrung hatte er als Vater? Die Hinrichtung seines Sohnes Alexei wird ihm und seiner Gemahlinn Katharina zu einem schweren Vorwurfe gemacht. Was nahm Peter wahr, als er 1724 seine Eisenhämmer besuchte? Was that er, als er sah, daß die Rettung der Matrosen nicht gelingen wollte? Und was that er, als auch sein Boot die Gestrandeten nicht erreichen konnte? Welche Folgen hatte dieses Unternehmen für seine Gesundheit? Wann starb er? Wie alt ward er demnach? Was

wird hiebei noch von Katharina gesagt? Ja, sie habe die letzten Tage auch noch dazu benutzt, um die Begnadigung mehrerer Verurtheilten auszuwirken. Nach Peter's Tode regierte sie einige Jahre als Kaiserinn.

3. Friederich der Große.

In denselben Zeiten, da Rußland durch Peter den Großen zu einem mächtigen Reiche erhoben wurde, entwickelte sich im Osten von Deutschland ebenfalls ein mächtiger Staat, nämlich Preußen. Im Jahr 1701 legte sich der Kurfürst von Brandenburg, zugleich Herzog in Preußen, die königliche Würde bei, und so heißt er in der Geschichte:

Friederich I., König in Preußen. Ihm folgte auf dem Throne sein Sohn Friederich Wilhelm I., König in Preußen, ein ernster und strenger Fürst, der aber gar sonderbare Launen und Gewohnheiten hatte. Seine unabläßige Sorge war darauf gerichtet, einen großen Staatsschatz zu sammeln und ein zahlreiches und wohlgeübtes Kriegsheer zu errichten. Dabei haßte er alle feinere Lebensart und mißachtete jedes sanfte und zarte Gefühl. Der älteste Sohn dieses rauhen Königs hieß Friederich, und derselbe war nach Geist und Gemüth sehr verschieden von seinem Vater; denn er hatte gar viel Sinn und Neigung für Kunst und Wissenschaft und liebte den Umgang mit gebildeten, geistreichen Menschen. Weil nun Vater und Sohn so ganz verschieden waren, entstanden zwischen ihnen bald Mißhelligkeiten, und der Vater entzog seinem Sohne alles Vertrauen und alle Achtung. Der junge Friederich sollte nach des harten Königs Willen immer sehr strenge behandelt werden und fast ausschließlich mit kriegerischen Uebungen sich beschäftigen; aber heimlich in Nebenstunden studierte Friederich in geistreichen Büchern und übte sich in der Dichtkunst und im Flötenspiel. Darüber gerieth der König, dem solches durch Aufpasser verrathen wurde, in den schrecklichsten Zorn; er mißhandelte dann seinen Sohn auf die gröbste Weise durch Schläge und Stöße und durch Entziehung der Speise. Friederich duldete und weinte im Stillen, suchte auch durch zärtliche Briefe das Herz seines Vaters zu rühren; aber dieser entsagte nimmer seinem Groll und Grimme und faßte sogar den Entschluß, nicht dem rechtmäßigen Thronfolger Friederich, sondern einem jüngern Sohne einst die Krone zu vererben [1]).

Mai 1900 Paris. Mon cher Ami, Merci de votre si aimable lettre. Je suis heureux de savoir que vous vous portez bien. Pour moi, je suis toujours souffrant. Mais cela n'empêche pas que je travaille. Je viens de terminer un grand tableau, qui a pour titre: Le Christ et la Samaritaine. Il est destiné à la Chapelle de la Sorbonne. Je vais commencer un autre tableau, qui aura pour titre: Le Christ et la femme adultère. Je vous dirai que j'ai été nommé Officier de la Légion d'honneur. Je vous prie de croire, mon cher Ami, à mes sentiments les plus affectueux. Puvis de Chavannes. Mai 1900 Paris. My dear Friend, Thanks for your kind letter. I am glad to know that you are well. As for myself, I am always suffering. But that does not prevent me from working. I have just finished a large picture, which is entitled: Christ and the Samaritan woman. It is destined for the Chapel of the Sorbonne. I am going to commence another picture, which will be entitled: Christ and the woman taken in adultery. I may tell you that I have been appointed Officer of the Legion of Honour. Believe me, my dear Friend, with the most affectionate regards, Puvis de Chavannes. Mai 1900 Paris. Mon cher Ami, Merci de votre si aimable lettre. Je suis heureux de savoir que vous vous portez bien. Pour moi, je suis toujours souffrant. Mais cela n'empêche pas que je travaille. Je viens de terminer un grand tableau, qui a pour titre: Le Christ et la Samaritaine. Il est destiné à la Chapelle de la Sorbonne. Je vais commencer un autre tableau, qui aura pour titre: Le Christ et la femme adultère. Je vous dirai que j'ai été nommé Officier de la Légion d'honneur. Je vous prie de croire, mon cher Ami, à mes sentiments les plus affectueux. Puvis de Chavannes. Mai 1900 Paris. My dear Friend, Thanks for your kind letter. I am glad to know that you are well. As for myself, I am always suffering. But that does not prevent me from working. I have just finished a large picture, which is entitled: Christ and the Samaritan woman. It is destined for the Chapel of the Sorbonne. I am going to commence another picture, which will be entitled: Christ and the woman taken in adultery. I may tell you that I have been appointed Officer of the Legion of Honour. Believe me, my dear Friend, with the most affectionate regards, Puvis de Chavannes.

Männern umzugehen und sich dem Studium der Wissenschaften hinzugeben. Bevor der König starb, söhnte er sich mit Friederich aus, und dieser bestieg im Jahr 1740 den preußischen Königsthron[3]).

Lehren:

1. Diese Erzählung versetzt uns in die Länder im Osten von Deutschland. Welches Land wird da genannt? Preußen ist jetzt ein großes Königreich, dessen Provinzen von der russischen bis zur französischen Gränze, also sehr weit von Osten nach Westen hin liegen. Aber das eigentliche Preußen ist ein kleineres Land östlich von Deutschland und nur dort herrschten die Herzoge von Preußen. Welcher Kurfürst war im Jahr 1701 zugleich Herzog in Preußen? Wißt ihr noch, welche deutsche Fürsten man insbesondere Kurfürsten hieß? Nennet mir noch andere Kurfürsten! Welche Würde legte sich der Herzog in Preußen und Kurfürst von Brandenburg bei? Wie hieß der zweite König in Preußen? Wie wird das Wesen dieses Fürsten bezeichnet? Worauf war dessen Streben gerichtet? Was haßte und mißachtete er? Ist dieß an ihm zu loben? Wie hieß Friederich Wilhelm I. Sohn? Wofür hatte dieser Sohn Neigung? Welches Verhältniß entstand zwischen Vater und Sohn, weil sie nach Sinn und Gemüth so sehr verschieden waren? Kinder, es kann kein größeres Unglück für eine Familie geben, als Unfriede zwischen Eltern und Kindern, zwischen Vätern und Söhnen. Leider ist dieses Unglück nicht so selten, und es kann wirklich auch der Fall sein, daß ein Vater an solchem Unglücke schuld ist. Aber was soll da eine Tochter, ein Sohn thun? Sie sollen trachten durch Liebe, Geduld, Fleiß und Tugendhaftigkeit das Herz des Vaters zu rühren, und niemals das Gebot Gottes vergessen, das ihr Alle kennet. Wie lautet dasselbe? Ja, und zudem soll ein Kind, welches so unglücklich ist, einen Vater zu haben, der nicht recht thut, täglich zu Gott beten, daß er demselben einen bessern Sinn und Geist verleihe. Womit sollte sich jener Königssohn fast ausschließlich beschäftigen? Was that er aber in Nebenstunden heimlich? Durch wen erfuhr dieß der König? „Aufpasser“ d. h. Leute, die sich bemühen irgend an Jemand einen Fehler zu entdecken, um dann diesen anzugeben. Solche Aufpasserei und Angeberei ist höchst gemein und verächtlich. Was that der König in seinem Zorne? Was sagt

ihr hiezu? Gewiß war dieß unbillig; denn der Sohn war ja bereitwillig und eiferig in allen vorgeschriebenen Uebungen! warum wollte man ihm denn nicht gestatten, in Nebenstunden auch in Wissenschaften und Künsten sich zu üben. Wie benahm sich jedoch Friederich bei dieser harten Behandlung? Das ist besonders zu rühmen, und verdient als gutes Beispiel zur Nachahmung empfohlen zu werden. Welchen ungerechten Entschluß faßte aber der König in seinem Grimme?

2. Wie suchte endlich Friederich sich seiner bedrängten Lage zu entziehen? Dieser Entschluß ist allerdings sehr zu tadeln; aber er kann auch durch die Tyrannei des Vaters entschuldigt werden. Bei welchem Anlasse sollte die Flucht ausgeführt werden? Gelang die Ausführung? Wie benahm sich hiebei der König? Wie gefällt euch dieses Benehmen? Wozu wurde ein Gericht niedergesetzt? Was verlangte der König von diesem Gerichte? Auch ein König soll einem Gerichte Nichts befehlen wollen; die Richter sollen nach Recht und Gewissen sprechen, nicht nach Befehlen; es ist Tyrannei, wenn ein Fürst den Richtern befehlen will. Was wurde bei diesem Anlasse von einem alten Heerführer erzählt? Dieser Mann handelte edel und schön; er wollte lieber selbst sterben, als ein ungerechtes und grausames Urtheil sprechen helfen. Wo wurden Friederich und sein Freund Katt gefangen gesetzt? Ja, aber nicht in einem Gemache, sondern getrennt von einander. Was sah eines Morgens Friederich durch das Fenster seines Gefängnisses? Welchen Befehl erhielt er alsbald? Worüber wurde er mit Schauder und Entsetzen erfüllt? Was rief er den Beamten und Offizieren zu? Welche Antwort erhielt er aber? Erzählet den Vorgang weiter! Diese Hinrichtung war eine gräßliche, grausame That, und eine abscheuliche Barbarei war es zudem, daß Friederich derselben zusehen sollte. Gewiß waren alle Anwesenden vom tiefsten Schmerz ergriffen; aber der eiserne Wille des Königs mußte erfüllt, sein Rachegrimm gesättigt werden. O Kinder! danken wir alle Tage Gott, daß wir in einem Lande leben, in welchem kein tyrannischer Fürst grausame Thaten vorschreibt, und nur das gesetzliche Gericht Strafurtheile erlassen kann, die oft noch in Gnade gemildert werden.

3. Was gelang nur mit vieler Mühe einigen edeln Männern? Wie lebte Friederich nach seiner Entlassung aus dem Gefängnisse? Wo-

mit beschäftigte er sich in seiner Zurückgezogenheit? Was geschah noch vor des Königs Tode? Wann bestieg Friedrich den Königsthron? Ein recht schöner Zug in Friederich's Gemüthe ist auch noch der, daß er nach allen Leiden dennoch das Andenken seines Vaters ehrte und in Rede und Schrift stets das Gute, das an jenem war, hervorzuheben strebte.

4. Friederich der Große (Schluß.)

Mit großer Freude, voll Hoffnung und Vertrauen, begrüßte das preußische Volk den neuen Herrscher, Friederich II. Es war allgemein bekannt, daß er die Rechte und Gefühle eines jeden Menschen achtete, und daß er einen hohen Verstand, viele Kenntnisse und einen offenen Sinn für alles Gute und Schöne besaß, und zudem eine große Begierde, seinem Volke Ruhm, Ehre und Achtung vor andern Völkern zu verschaffen. Sein Vater hatte zwar Geld angehäuft und eine starkes tüchtiges Kriegsheer gebildet, aber weil er dennoch nichts Großes unternahm, so wurde er, namentlich auch seiner sonderbaren Lebensart wegen, von andern mächtigen Fürsten verspottet und sein Volk mit ihm; Friederich wollte nun durch große Thaten das preußische Volk zu Ehren ziehen. Er hatte Ansprüche auf einige schlesische Fürstenthümer, welche aber von der Kaiserinn Maria Theresia beherrscht wurden. Alsbald verlangte er von der Kaiserinn, daß sie ihm diese Fürstenthümer abtrete, und weil diese seinem Verlangen nicht entsprach, so brach er eilends auf mit einem Kriegsheere, nahm die Fürstenthümer in Besitz und besiegte in den Jahren 1741—1742 die Oestreicher, das Heer der Kaiserinn, in einigen Schlachten. Da zeigte es sich schon, daß Friederich ein muthiger Held und großer Feldherr sei. Zwei Jahre darauf rüstete die Kaiserinn neue Heere, um den Krieg wieder anzufangen; aber mit großer Schnelligkeit zog Friederich ins Feld, und seine tapfern Soldaten erfochten unter seiner Führung mehrere große Siege, so daß die Kaiserinn Frieden schließen und die schlesischen Fürstenthümer dem König in Preußen überlassen mußte. Da erkannte dann alle Welt, daß Friederich ein starker König und ein vortrefflicher Feldherr sei, und es verbreitete sich sein Ruhm unter allen Völkern [1]).

Aber andere Herrscher wurden von Neid und Eifersucht gegen ihn erfüllt, und sie machten einen Bund, um den König in Preußen, der auf einmal so mächtig und berühmt geworden war, zu bekriegen und zu demüthigen, ja sogar ihm die Königswürde wieder zu nehmen.

Wie aber Friederich von diesem feindlichen Bündnisse Kunde erhalten hatte, da begann er alsbald im Jahr 1756 den Krieg, und weil dieser sieben Jahre dauerte, heißt er in der Geschichte der siebenjährige Krieg. Von allen Seiten rückten feindliche Heere gegen Preußen heran: Oestreicher, Russen, Franzosen u. n. A.; gegen alle diese sollte Friederich mit seinen Preußen kämpfen. Weil er aber nicht so viel Soldaten hatte, um gleichzeitig gegen alle Feinde zu ziehen, so mußte er mit seinem Heere bald nach dieser, bald nach jener Seite. Diese Züge machte er mit der größten Schnelligkeit, in guter Ordnung und mit fröhlichem Muthe. Hatte er ein feindliches Heer im Süden geschlagen, so eilte er blitzesschnell nach Westen oder Osten, und überraschte die Feinde, wenn sie meinten, er sei noch weit von ihnen. Seine Soldaten waren von Liebe und Ehrfurcht gegen ihn erfüllt; denn er war stets mitten unter ihnen, sorgte treulich für sie, trug alle Beschwerden und Mühsale, setzte sich selbst den größten Gefahren aus und redete frei und freundlich auch mit dem gemeinen Manne. Zudem hatte er sehr tapfere und geschickte Generale, die ihm treulich beistanden in aller Mühe und Noth.

Als aber der Krieg schon einige Jahre gedauert hatte, und immer neue und feindliche Heere heranrückten, während Friederich's Heer immer kleiner wurde: da war die Bedrängniß sehr groß, und Jedermann glaubte, Friederich werde gestürzt werden. Doch er und seine getreuen Preußen ließen den Muth nicht sinken, und plötzlich überfiel er mit einem kleinern Heere die vereinigte große Armee der Franzosen und Deutschen bei Roßbach und schlug so gewaltig drein, daß viele Tausende in Furcht und Schrecken davon liefen, und diese feindliche Armee gänzlich zerstreut wurde.

Also ward Friederich dießmal aus der Noth gerettet; aber im Jahr 1759 schien er doch verloren; denn die Russen erfochten einen großen Sieg bei Kunnersdorf, wobei Tausende von Preußen ums Leben kamen. Doch eine höhere Hand waltete über Friederich und über Preußen: die russische Kaiserinn Elisabeth, eine heftige Feindinn Friederich's, starb einige Zeit nachher, und der neue russische Kaiser, Peter III., war freundlich gegen Friederich gesinnt und bewunderte ihn als einen großen Helden. Darum wurde Friede und Freundschaft geschlossen zwischen dem Kaiser von Rußland und dem König von Preußen, und so konnte sich Friederich mit Nachdruck gegen seine übrigen Feinde wenden. Auch die Franzosen waren bald darauf des Krieges müde und zogen

sich vom Kampfplatz zurück, und endlich, im Jahr 1763, waren auch Oestreich und Sachsen zum Frieden bereit, der dann auf dem Schlosse Hubertsburg zu Stande kam. Also gingen die Preußen siegreich aus dem großen Kampfe hervor; Friederich war vor allen Völkern als der größte Held und Feldherr seiner Zeit hochberühmt, das preußische Volk kam in Achtung und Ansehen, und das preußische Reich war groß und mächtig geworden[2]).

Nicht nur im Kriegswesen, sondern auch in den Werken des Friedens war Friederich ein ruhmwürdiger König. Recht und Gerechtigkeit mußte strenge gehandhabt werden, und auch der geringste Mann sollte vor Unrecht und Gewalt sicher sein. Namentlich durfte Niemand um seines religiösen Glaubens willen verfolgt werden. Wissenschaft und Künste wurden geehrt und unterstützt. Die Angestellten mußten Fleiß und Eifer in ihren Amtsgeschäften zeigen, und Friederich selbst war ein Muster unermüdlicher Sorgfalt und nützlicher Thätigkeit. So schrieb er an einen seiner Freunde: Du hast Recht, wenn du glaubst, daß ich viel arbeite; ich thue es, um zu leben: denn Nichts hat mehr Aehnlichkeit mit dem Tode, als der Müßiggang. — In seinem 65. Lebensjahre sagt er in einem Briefe: Ich stehe nun 36 Jahre am Ruder; die Methode, mich nicht zu schonen, hab' ich noch, wie sonst. Je mehr man sich in Acht nimmt, desto empfindlicher und schwächer wird man. Mein Stand verlangt Arbeit und Thätigkeit; mein Leib und mein Geist beugen sich unter ihrer Pflicht. Daß ich lebe, ist nicht nothwendig, wohl aber, daß ich thätig bin. —

Selbst bis auf die Dorfschulen erstreckte sich die Sorgfalt dieses großen Königs. Er befahl, „daß die schlechtesten Landschullehrer weggeschafft und bessere an ihre Plätze gestellt würden", wozu er einen jährlichen Beitrag von 4000 Thalern aus der königlichen Kasse bestimmte. Merkwürdig sind die Worte, welche er in dieser Hinsicht im Jahre 1771 aussprach, sie lauten: Die Erziehung der Jugend ist bis dahin und besonders auf dem Lande noch ganz vernachlässigt worden; die besten Schulmeister sollten zum Beispiel gut formierender Schulmeister angestellt werden.

Dieser ruhmwürdige Fürst, der sich nur als den ersten Diener des Staates betrachtete, und der den Titel, der Große, mit vollem Rechte erhielt, starb den 17. August 1786; er hinterließ seinem Erben

ein vielvergrößertes, wohlgeordnetes Reich, einen Schatz von mehr als 70 Millionen Thalern und ein gerüstetes Heer von 200,000 Mann[3]).

Lehrer:

1. Mit welchen Gefühlen begrüßte das preußische Volk seinen neuen Herrscher? Warum hegte es diese Gefühle? Was hatte Friederich's Vater zu Stande gebracht? Warum erlangte aber derselbe doch keine rechte Achtung? Wodurch wollte Friederich seinem Volke Achtung verschaffen? Auf welche Länder hatte er Ansprüche? Durch wen wurden aber diese Länder beherrscht? Maria Theresia war die Herrscherinn der östreichischen Staaten; eine der berühmtesten Frauen, die in mancher Hinsicht große Kraft und guten Willen zeigte. Was verlangte nun Friederich von Maria Theresia? Wurde seinem Verlangen entsprochen? Was that hierauf Friederich? Und wie ging es in diesem ersten Feldzuge? War damit die Sache für immer entschieden? Wie ging es im zweiten schlesischen Kriege? Was war der Erfolg hievon? Welches Zeugniß mußte alle Welt für Friederich ablegen?
2. Was thaten nunmehr die andern Fürsten gegen Friederich? Warum thaten sie dieß? Was sollte geschehen, wenn Friederich besiegt würde? Es wurde nämlich auch behauptet, daß Friederich's Ansprüche auf die schlesischen Fürstenthümer nicht rechtlich begründet seien, und daß er unedel gehandelt, weil er die Kaiserinn bekriegte, als sie gerade von andern Feinden hart bedrängt war. Wann begann der Krieg? Wie lange dauerte derselbe? Welche Mächte zogen gegen Preußen? Wie suchte Friederich zu kämpfen, da er nicht Heere genug hatte? Worauf kam es hiebei besonders an? Was verschaffte ihm öfters den Sieg? Wie waren die preußischen Soldaten gegen ihren König gesinnt? Warum so? Wer stand ihm überdieß treulich und geschickt in seiner Heerführung bei? In welche Lage kam Friederich, als der Krieg einige Jahre gedauert hatte? Warum kam er in diese bedrängte Lage? Wie hielten sich aber die Preußen immerfort? Was geschah bei Roßbach? Welches Unglück traf die Preußen im Jahr 1759? Wodurch wurde jedoch Friederich vom Untergange gerettet? Wie war Peter III. gegen Friederich gesinnt? Wann wurde endlich der Friede geschlossen? Für wen waren die Friedensbestimmungen

günſtig? Wie ſtand nun Friederich und ſein Volk vor den Fürſten und Völkern?

3. War Friederich II. nur im Kriegsweſen ruhmwürdig? Wovor ſollte auch der geringſte Mann ſicher ſein? In welcher Hinſicht durfte Niemand verfolgt werden? Was that er in Hinſicht auf Kunſt und Wiſſenſchaft? Was forderte er von den Angeſtellten? Worin war er ſelbſt ein Muſter? Welche Worte ſchrieb er in dieſer Hinſicht an einen ſeiner Freunde? Wie äußerte er ſich hierüber noch in ſeinem 65. Lebensjahre? Das ſind herrliche Grundſätze bei einem Fürſten, und es ſind tauſend Zeugniſſe vorhanden, daß Friederich nach dieſen Grundſätzen handelte und wirkte. Bezog ſich ſeine Sorgfalt nur auf die höhern Schulen? Was befahl er mit Bezug auf die Volksſchulen? Was hielt er für das Erſte und Nothwendigſte zur Schulverbeſſerung?

Welchen Ehrentitel gibt die Geſchichte Friederich II.? Wodurch hat er denſelben verdient? Wann ſtarb er? Welche Staatskräfte hinterließ er ſeinem Nachfolger? Seit Friederich's II. Zeit gehört Preußen zu den mächtigſten Staaten Europa's und das preußiſche Volk iſt berühmt und geachtet unter allen Völkern. Aus dieſen Geſchichten iſt zu lernen, wozu es auch ein kleines Volk bringen kann, wenn es von einem großen Manne geleitet wird.

5. Joſeph II.

Ein Zeitgenoſſe Friederich's des Großen war Joſeph II. Im Jahr 1764 zum römiſchen König erwählt, wurde er ein Jahr ſpäter, nach dem Tode ſeines Vaters Franz I. Oberhaupt des deutſchen Reiches, römiſch-deutſcher Kaiſer. Seine Mutter war die berühmte Kaiſerinn Maria Thereſia, die ſich's beſonders angelegen ſein ließ, ihren Sohn zum ſtrengen Gehorſam und zu äußerer Frömmigkeit zu gewöhnen. Joſeph aber war als Knabe und Jüngling ſehr lebhafter Natur, und da er Menſchen kennen gelernt hatte, die ſich zwar äußerlich ſehr andächtig und fromm ſtellten, innerlich aber voll Bosheit, Eigennutz und Hochmuth waren, ſo faßte er einen tiefen Abſcheu gegen Heuchler und Schmeichler. Er ſelbſt war von Herzen edel, menſchenfreundlich, wahrheitsliebend, freiſinnig und gerecht. Nachdem er als Herrſcher den Thron beſtiegen hatte, wollte er das Werk einer allgemeinen Staatsverbeſſerung ausführen und es gab wirklich ſehr viel zu

verbessern; denn es fanden im deutschen Reiche unzählige Mißbräuche, Ungerechtigkeiten und Bedrückungen Statt.

Das Gerichtswesen hatte einen unendlich langsamen und verwirrten Gang, der mit den größten Kosten verbunden war, und meistens erhielt am Ende derjenige Recht, der seine Sache am schlauesten zu betreiben wußte, oder den Schreibern und Richtern am meisten Geschenke darbieten konnte. Hierüber war Joseph's redliches Herz entrüstet, und er wollte, daß nach Recht und Gerechtigkeit geurtheilt werde. Demnach erließ er ein sehr strenges Verbot dagegen, daß ein Richter Geschenke annehme und wer diesem Verbot zuwider handele, der sollte aufs strengste bestraft werden [1]).

Ferner sah Joseph, wie die Bauersleute in der Leibeigenschaft von den adelichen Herrn unterdrückt und geplagt wurden; ja in manchen Gegenden nicht besser, denn als Thiere behandelt waren. Joseph aber erblickte in jedem Menschen ein Kind Gottes, und wollte, daß jeder Mensch nach Recht und Gesetz behandelt und geachtet würde. Darum trachtete er darnach, daß die Bauern aus der Sklaverei der Leibeigenschaft befreit würden [2]).

Joseph, der zwar Katholik war, aber das einfache Christenthum liebte und ehrte und dem der übertriebene Prunk und Aufwand in Kirchensachen nicht gefiel, bezeigte öfters Mißfallen gegen die Prachtliebe und das Wohlleben vieler Geistlichen. Am meisten war es ihm zuwider, daß so viele Mönche und Nonnen in Müßiggang, Unwissenheit und Unmäßigkeit ihr Leben hinbrachten, und Reichthümer verzehrten, mit welchen man so viel Gutes stiften konnte. Da faßte er den Entschluß, diejenigen Klöster, in welchen nichts Gutes und Nützliches geleistet wurde, aufzuheben, und ihre Reichthümer zum Besten der Schulen und der Armenanstalten zu verwenden. Auf seinen Befehl wurden 624 Klöster zu andern Zwecken bestimmt, und über 20,000 Mönche und Nonnen aus denselben entlassen [3]).

Joseph, der da glaubte, daß die christliche Religion die Religion der Liebe und Duldung sei, wollte nicht zugeben, daß Jemand um seiner Religion willen unterdrückt und verfolgt würde. Darum befahl er, daß von nun an auch die Protestanten in katholischen Städten ungestört und ungehindert ihren Gottesdienst halten dürften. Zu derselben Zeit lebte Papst Clemens XIV. Dieser wahrhaft christliche Oberhirt der katholischen Kirche strebte mit eifriger Liebe darnach, Frieden und Duldung unter allen Christen zu befördern. Darum er-

klärte er, der Jesuitenorden soll aufgehoben sein; eben weil die Jesuiten sich's besonders angelegen sein ließen, Haß, Verachtung und Verfolgung gegen die nichtkatholischen Christen anzuregen. — Ja sogar auf die Juden erstreckte sich Joseph's landesväterliche Sorgfalt. Die Juden waren nämlich in jenen Zeiten von den Christen vielfach unterdrückt, verspottet und mißhandelt und sie fanden nirgends Recht und Sicherheit. Aus dieser traurigen Lage erlöste sie der edle Kaiser. Er erließ Gesetze zu ihrem Schutze, nahm sich der Bedrängten persönlich an und verschaffte so den heimatlosen Kindern Israel's ein freieres und glücklicheres Leben [4]).

Joseph, der Mann mit hohem Verstande und gefühlvollem Herzen, erkannte wohl, daß es für die Menschheit keine größere Wohlthat gebe, als Erziehung und Bildung der Jugend. Darum dachte er mit Ernst daran, auch für die Kinder der untersten Volksklassen gute Schulen zu gründen. Er fing damit an, daß er Normalschulen errichtete, das heißt solche Schulen, in welchen künftige Schullehrer gebildet werden sollten [5]).

Während Joseph so nach allen Seiten und Richtungen durch kaiserliche Befehle Verbesserungen einzuführen strebte, wandelte er oft in einfacher Kleidung unter seinem Volke, suchte sich unerkannt von dem Zustande desselben zu unterrichten, und zugleich die Nothleidenden mit Trost und Hülfe zu erfreuen. Einst spazierte er in Wien auf einem Platze, und sah da einen kleinen Knaben, welcher bitterlich weinte. Warum weinst du, Kleiner? fragte Joseph. Ach, antwortete der Knabe, meine Mutter liegt schwer krank, und ich sollte einen Arzt holen; es will aber keiner kommen, wenn wir ihm nicht einen Gulden bezahlen, und wir haben kein Geld. Darauf sprach Joseph: Führe mich zu deiner Mutter, ich bin auch ein Arzt, und will ihr umsonst ein Rezept verschreiben. Der Knabe führte ihn nun hin, und er sah, daß die Frau wol bald genesen würde, wenn sie nur bessere Nahrung und Pflege hätte. Da setzte sich der Kaiser, nahm aus seiner Brieftasche ein Blättchen, und schrieb darauf mit seiner Namensunterschrift, daß der Frau sogleich 50 Dukaten aus der kaiserlichen Kasse ausbezahlt werden sollten. Dann gab er das Blättchen dem Knaben und sagte: Lauf Kleiner, und zeig dieß dem Apotheker, du wirst dann wol etwas bekommen, daß deiner Mutter hilft. — Der Apotheker erkannte des Kaisers Schrift. Die 50 Dukaten wurden ausgezahlt, und das Rezept half so gut, daß die kranke Frau bald gesund wurde.

Ein andermal, als der Kaiser in Ungarn war, stand er mitleidig bei einem Haufen Sträflinge still, die mit Ketten belastet waren, und den Unrath von den Straßen der Stadt kehrten. Einen derselben, einen schönen alten Mann, fragte er: Warum arbeitet Ihr im Eisen? Der Sträfling antwortete: Weil ich einen Hasen bei meinem Hause todtgeschlagen habe. Der Kaiser: Was habt Ihr sonst verbrochen? Der Sträfling: Nichts. Der Kaiser: Sonst Nichts? Der Sträfling: Nein, gnädigster Herr. Der Kaiser: Wer ist Euer Oberer, ich will für Euch bitten? Der Sträfling: O nein! nur das nicht, es hat schon einmal ein Herr bei dem Verwalter eine Bitte für mich eingelegt, und als der Herr fort war, ließ mir der Verwalter fünfzig Prügel dafür aufmessen.

Sogleich nach diesen Reden verfügte sich der Kaiser zu dem Verwalter, und als sich bei der Untersuchung die Sache so herausstellte, wie der Sträfling gesagt hatte, befahl der Kaiser, daß man diesen sogleich frei lasse, dem Verwalter aber die nämlichen Ketten anlege, und fünfzig Stockprügel aufmesse.

Gleichzeitig mit Kaiser Joseph lebte und wirkte in Wien der Tondichter Mozart, der so viele unvergleichlich schöne Liedermelodien und andere Musikstücke gemacht hat. Da wurde eines von den großen Musikstücken des Mozart vor dem Kaiser aufgeführt. Weil nun dasselbe ziemlich lange dauerte, so trat nachher Joseph zu Mozart, klopfte ihm auf die Schulter, und sprach: Recht gut, recht brav, Mozart, nur zu viel Noten. — Schnell erwiederte Mozart: Gerade so viel, als nöthig sind. — Gutmüthig beschwichtigend sagte der Kaiser: Kann auch sein, der Meister muß das freilich besser verstehen, als ich[6]).

Solche und dergleichen Geschichten, welche von der Wohlthätigkeit, Gerechtigkeit und Bescheidenheit des Kaisers Joseph Zeugniß geben, waren zu hunderten bekannt. Man sollte nun glauben, sein edles Streben wäre von Jedermann mit Dank und Liebe anerkennt worden, aber dieß war bei weitem nicht der Fall. Viele von den adelichen Herrn haßten und verwünschten ihn, weil er den gemeinen Leuten auch Rechte und Freiheiten gewähren wollte. Unter den Geistlichen hatte er sehr viele heftige Feinde. Die verketzerten ihn als einen Ungläubigen, und schrien in Kirchen, Straßen und Häusern, die Religion sei in Gefahr. Auch unter dem gemeinen Volke waren viele Tausende, welche aus Trägheit und Rohheit den guten Willen des Kaisers mißachteten. Mit solchen Menschen nun konnte der edle Kaiser seine großen Plane

nicht ausführen. Die Verbesserungen hatten keinen rechten Fortgang, und mit Schmerz und Betrübniß mußte der Kaiser erleben, daß die alten Mißbräuche und Gewaltthätigkeiten wieder überhand nahmen. Er starb, 49 Jahre alt, am 20. Februar 1790, und nach seinen eigenen Worten sollte man ihm folgende Grabschrift setzen: Hier ruhet ein Fürst, dessen Absichten rein waren, der aber das Unglück hatte, alle seine Entwürfe scheitern zu sehen.

Lehrer:

1. Wer waren die Eltern Joseph's des II.? In welchem Jahrzehend wurde er zu den höchsten Würden erhoben? Welcher Natur war er als Knabe und Jüngling? Was ließ sich Maria Theresia bei der Erziehung ihres Sohnes besonders angelegen sein? Wogegen faßte Joseph einen tiefen Abscheu? Wodurch wurde dieser Abscheu angeregt? Welche gute Eigenschaften werden besonders an ihm gerühmt? Was wird über die damaligen Zustände des deutschen Reiches gesagt? Welchen Entschluß faßte Joseph bei seiner Thronbesteigung? Welchen Gang hatte das Gerichtswesen? Welcher Nachtheil entstand aus diesem schleppenden Gange? Welche Partei behielt meistens in Prozessen Recht? Worüber war Joseph heftig entrüstet? Welches Verbot erließ er in dieser Hinsicht? Kinder, das Höchste und Wichtigste in einem Staate ist, daß Gesetz und Gerechtigkeit gehandhabt werde; ohne ein gutes Gerichtswesen und ohne treue Richter ist weder Ordnung noch Sicherheit möglich. Ein Richter, der ungerecht oder parteiisch urtheilt, verdient die schärfste Strafe.
2. Was wird hier von vielen Bauersleuten gesagt? Ja, sie seien Leibeigene gewesen; d. h. sie waren nicht einmal Herr über ihren Leib, sondern waren den adelichen Herren eigen, gehörten diesen an, wie eine Sache, über die man nach Belieben schaltete. Sie mußten wohnen, wo es die Herren wollten, mußten arbeiten, was und wie viel die Herren verlangten. Das ist ein trauriges Loos, unwürdig eines jeden Menschen. Wornach strebte in dieser Hinsicht Joseph II.? Für dieses edle Streben verdient er ewigen Ruhm bei allen Völkern.
3. Welcher Kirche gehört Joseph an? Was gefiel ihm aber nicht im Kirchenwesen? Worüber bezeigte er öfters sein Mißfallen? Und was war ihm am meisten zuwider? Die Anzahl der Klöster,

der Mönche und Nonnen, hatte sich ungeheuer vermehrt; es gab derselben zu Hunderttausende, und sehr viele verbrachten ihre meiste Zeit mit Müßiggang und Wohlleben. Welchen Entschluß faßte Joseph? Wozu sollten die Reichthümer dieser Klöster verwendet werden? Was meint ihr hiezu? Wie viel Klöster wurden auf Joseph's Befehl aufgehoben? Wie viele Mönche und Nonnen entlassen?

4. Was glaubte Joseph, daß mit dem Wesen der christlichen Religion verbunden sein sollte? Stimmt diese Ansicht wirklich mit der Lehre Jesu Christi überein? Ganz gewiß; denn vor Allem lehrte Jesus, daß wir unsere Nächsten, d. h. unsere Mitmenschen lieben sollten. Was wollte darum Joseph nicht mehr zugeben? Was befahl er in dieser Hinsicht? Leider gibt es noch jetzt so unduldsame Katholiken, daß in ihren Orten die Protestanten stets als abtrünnige Ketzer behandelt werden, und sie keine bürgerlichen und kirchlichen Rechte haben, ja nicht einmal Gottesdienst halten dürfen. Ist dieß christlich? Von welchem Papste ist hier die Rede? Welche Gesinnung hatte Clemens XIV.? Warum hob er den Jesuitenorden auf? Das ist gewiß, daß da, wo die Jesuiten Einfluß haben, kein Friede und kein Vertrauen zwischen Katholiken und Protestanten bestehen kann. Ich hab' euch schon früher gesagt, daß der Jesuitenorden dazu gestiftet worden ist, daß er die protestantische Kirche bekämpfe und wo möglich ganz vernichte. In welchem Zustande lebten damals die Juden? Ihr könnet euch kaum vorstellen, wie man in alten Zeiten mit den Juden umging, abscheulich und barbarisch. Und das thaten Christen, deren Religion doch aus der Mitte des jüdischen Volkes hervorging. Das thaten Christen, deren Religion vor Allem Liebe gebietet. Aber so geht es, wenn statt Liebe im kirchlichen Eifer Haß gepredigt wird. Was that Kaiser Joseph in Bezug auf die Juden? War dieß recht und löblich? Ganz gewiß; auch hiefür verdient Joseph den Dank der Menschheit.

5. Dachte der Kaiser auch an die Kinder seines Volkes? Wodurch glaubte er diesen die größte Wohlthat zu erweisen? Was für Schulen gründete er zunächst? Was versteht man unter Normalschule? Da hatte er ganz die richtige Ansicht; denn wenn man gute Schulen haben will, muß man zuerst gute Lehrer haben.

6. In welcher Absicht wandelte Joseph oft in bürgerlicher Kleidung

und unerkannt unter dem Volke? Erzählt mir, wie Joseph einer armen kranken Wittwe geholfen! — Erzähle mir ein Anderes die Geschichte vom Kaiser Joseph und dem Sträfling in Ungarn! — Es wird auch hiebei wohl sehr auffallen, daß Jemand so schwer gestraft worden, weil er einen Hasen bei seinem Hause todtgeschlagen habe. Aber wisset, in manchen Ländern gehört alles Wild den vornehmen Herren und wer ein Stück tödtet, wird hart gestraft. — Ein Drittes erzähle die Geschichte vom Kaiser Joseph und Mozart! — Hat man noch mehr solche Beispiele von der Wohlthätigkeit, Gerechtigkeit und Bescheidenheit des Kaisers Joseph? Was hätte einem solchen Kaiser von Jedermann zu Theil werden sollen? War dieß auch wirklich der Fall? Wer konnte denn aber einen solchen Kaiser hassen und mißachten? Warum viele Adeliche? Warum viele Geistliche? Welches Geschrei wurde von Geistlichen über Joseph geführt? Aber das gemeine Volk wird ihn doch allgemein geliebt haben? Leider sind rohe und träge Menschen unfähig, das Gute zu erkennen und zu üben. Was mußte Joseph zu seiner großen Betrübniß erleben? Warum starb er wol so frühe? Welche Grabschrift wollte er sich setzen lassen? — Liebe Kinder, so traurig Joseph's Schicksal ist, ist es doch nur eine Bestätigung alter Erfahrung: Immer sind die besten Menschen mißkannt und verfolgt worden. Doch im höhern Leben werden sie ihren Lohn finden.

6. Benjamin Franklin.

Wir haben von drei Fürsten des achtzehnten Jahrhunderts gelesen. Nun wollen wir aber auch einige Geschichten von weltberühmten Bürgersmännern, die in derselben Zeit lebten, mit Aufmerksamkeit beachten. Im Jahr 1706 wurde zu Boston, einer Stadt in Nordamerika, Benjamin Franklin geboren. Sein Vater war ein ehrlicher Seifensieder, der jedoch kein Vermögen besaß. Der Knabe Benjamin half seinem Vater frühzeitig im Handwerke arbeiten, zeigte aber sehr bald große Wißbegierde, und las mit Freude in seinen Nebenstunden nützliche Bücher. Ueberdieß aber hatte der Knabe viel Neigung zum Seewesen und erlangte bald eine merkwürdige Geschicklichkeit im Schwimmen und Rudern. Weil er jedoch am Seifensieden und Lichterziehen wenig Freude hatte, und so gerne über den Büchern saß, so wollte

ihn der Vater einen Buchdrucker werden lassen. Ein solcher war auch Benjamin's älterer Bruder Jakob, und zu diesem kam er nun als Buchdrucker in die Lehre. Er verrichtete seine Arbeiten als Lehrling mit Fleiß und Geschicklichkeit, und wurde bald ein tüchtiger Arbeiter. In den Nebenstunden las er in stiller Zurückgezogenheit immer mehr Bücher und mit besonderer Freude las er Gedichte. Bald wollte er selbst auch Gedichte schreiben, und die ersten Versuche fielen nicht so gar übel aus. Als er einst zwei Erzählungen in Reimen gebracht hatte, so druckte er dieselben und trug sie zum Verkaufe in der Stadt herum: Es schmeichelte ihm sehr, als einige Leute diese Reimereien lobten, aber sein Vater sah die Sache anders an. Als dieser nämlich die Gedichte sah, lachte er den schon etwas eiteln Benjamin tüchtig aus, und sagte: Das seien dumme Geschichten und wer sich mit solchem Wesen abgebe, der bleibe sein Leben lang ein armer Narr. Dem Benjamin wollte dieß nicht sonderlich gefallen, doch mochte er merken, daß sein Vater nicht ganz Unrecht habe; darum ließ er das Reimen bleiben, und übte sich desto fleißiger in verständigen schriftlichen Aufsätzen [1]).

Als Benjamin fünfzehn Jahre alt war, wurde bei seinem Bruder Jakob eine neue Zeitung gedruckt. Diese las Benjamin jedesmal mit Aufmerksamkeit. Manches gefiel ihm, Vieles aber, was ihm unwahr und unrichtig schien, tadelte er eifrig, und einmal sagte er zu seinem Bruder, er wollte die Sachen besser schreiben, als sie da in der Zeitung stehen, worüber ihn aber Jakob ernstlich tadelte, ihn einen vorlauten Jungen nannte und hintendrein tüchtig auslachte. Das wurmte und verdroß den Benjamin, und er wollte dem Jakob zeigen, was er hierin zu leisten im Stande wäre. Weil er aber wol wußte, daß Jakob von ihm keine Aufsätze in die Zeitung aufnehmen würde, so bediente er sich einer List. Er schrieb mit verstellter Hand Aufsätze und ließ sie dem Bruder zukommen, so nämlich, daß dieser glaubte, sie rühren von jemand Anderm her. In diesem Glauben nahm Jakob die Aufsätze in die Zeitungen auf; dieselben fanden großen Beifall bei den Lesern, und bald fragten viele nach dem Verfasser, worauf Jakob erwiederte, er wisse selbst nicht, wer diese Aufsätze schriebe; ein Unbekannter lasse sie bei ihm abgeben. Als die Sache einige Zeit so gegangen war, zeigte endlich Benjamin seinem Bruder an, daß er der Verfasser jener beliebten Zeitungsartikel sei. Darüber lobte nun freilich Jakob den Benjamin; behandelte ihn aber auch fortan wie einen ge-

wöhnlichen Lehrjungen, ſtreng und ziemlich hochmüthig. Ja er verlangte, daß Benjamin acht volle Jahre Lehrburſche bleiben müßte. Darüber gab es nun Streit, und die Brüder traten vor ihren Vater, damit derſelbe den Streit entſcheide. Jakob trug ſeine Sache unklar und zänkiſch vor; Benjamin hielt aber einen Vortrag, wohlgeordnet und ausführlich, ſo daß der Vater entſchied, Jakob habe Unrecht und Benjamin habe Recht. Von nun an konnten die beiden Brüder nicht mehr auskommen, und Benjamin ſchnürte ſein Bündel, und zog in die Welt hinaus; arbeitete zunächſt in einigen Städten Amerika's als Buchſtabenſetzer, und ſchiffte dann über das Meer hinüber nach London. Da fand er ein reichliches Auskommen, eben weil er ein ſehr verſtändiger und ungemein gewandter Buchſtabenſetzer war. Nach einiger Zeit kehrte er nach Amerika zurück, und erhielt eine Buchhalterſtelle in Philadelphia. Bald aber machte er mit einem jungen vermöglichen Buchdrucker Bekanntſchaft, und errichtete in Verbindung mit dieſem eine Druckerei und eine Leihbibliothek [2]).

Von dieſer Zeit an ſtieg Franklin ſchnell in der Achtung bei ſeinen Mitbürgern: ſie hörten gerne ſeine verſtändigen Reden und laſen mit Aufmerkſamkeit ſeine nützlichen Schriften. Er ſelbſt aber benutzte jeden freien Augenblick, um immer mehr zu lernen und ſich gründliche Kenntniſſe anzueignen; beſonders bemühte er ſich, die Kräfte der Natur und deren Wirkungen kennen zu lernen. So wurde er zum Naturforſcher, und erwarb ſich hierin unſterblichen Ruhm; denn er erforſchte die Natur des Blitzes und erfand den Blitzableiter. Seine Mitbürger ehrten und achteten ihn als einen Weiſen, und erhoben ihn zu hohen Ehrenſtellen; auch die Gelehrten des Auslandes wurden auf den ehemaligen Buchdruckergeſellen aufmerkſam, und er erhielt den Doktortitel.

Benjamin Franklin war ſchon im Greiſenalter, als der Streit der Nordamerikaner mit den Engländern ausbrach. Nordamerika war damals nämlich den Engländern noch unterthänig, und die Nordamerikaner wurden von den Engländern ungerecht behandelt und vielfach beläſtigt. Die Unterdrückten verlangten aber Recht und Gerechtigkeit, und ſchickten den Benjamin Franklin herüber nach London, daß er dem König und den Herren in England ſage, wie die Sachen ſtehen und was ſie verlangten. Da wurde nun Franklin in die große Verſammlung geführt, in das Parlament, wo die Geſetzgeber von England ſaßen. Er erſchien in einfacher Kleidung, mit männlicher Würde und hielt eine Rede voll

Westphal und Kindlich. Die Ersten von Englisch Litton und Gladstone und Broadhurst, die Letzten von Englisch Bernhardi und Hagenbach; also die Ersten von Theologie und Politik vereinigt, und vereinigten die Beschlüsse der Berlin- und Darmstadter Protestanten-Vereine. Das Resultat, und ein in diesem Sinne gefaßter Beschluß erhielten heute, indem sie es, auf den Vorschlag Gladstone's, zur Abstimmung stellten, nur von den Wenigen Beifall. Die Englischen kamen mit Gladstone und Forster, über die Nothwendigkeit Einheiten für Gott und Menschheit. Noch längere Reden hielten Hagenbach für die Englischen, und im Jahr 1845 wieder zur Sache selbst, und Hr. Carl von Rotteck, welcher Deutsch und somit verständlich sprach.

Unterdessen war Deutscher Protestantismus, als Gesinnung und als Lehre, von Deutschen auch Deutsch gefunden. Von dem Lichte Königs gestreift von Preußen und Bunsen, und durch diesen Deutsche Namen einen so gefeierten Religions-Philosophen, gebrandmarkt mit Schelling, Hegel, Strauß und gefeierten Dichter, und über den Protestant nach Deutschem Sinne gefaßten Begriff von Deutscher, durch Herrn Heinrich Leo Protestant und Deutschem Protestant die Verbindung Deutscher Wissens, Deutscher Poesie und Deutscher Gesinnung, in Wahn und Deutschheit. Es sind Deutsche Namen, welche Deutsche Gesinnungen, aber auch Deutsche Irrthümer und Deutsche Wahnsinnigkeiten, in Deutscher Sprache, zu Deutschem Wissen, Deutscher Poesie und Deutscher Gesinnung, in Deutscher Wahnsinnigkeit und Deutschheit und Deutscher Poesie und Gesinnung, in Deutscher Wahnsinnigkeit und Deutschheit, in Deutscher Sprache, zu Deutschem Wissen,

Der Leib
Benjamin Franklin's,
Eines Druckers,
Liegt hier als Speise für Würmer,
Wie der Einband eines alten Buches,
Woraus der Inhalt gerissen,
Aufschrift und Vergoldung abgegriffen,
Aber das Werk wird nicht verloren gehen;
Denn es wird (wie er glaubte) wieder erscheinen,
In einer neuen zierlichen Auflage,
Durchgesehen und verbessert
vom
Verfasser[4]).

Lehrer:

1. Wo wurde Benjamin Franklin geboren? In welchem Jahre? In welchem Jahrzehend welches Jahrhunderts? Ich hab' euch schon früher gesagt, daß in den ersten Zeiten der Einwanderung vorzugsweise Engländer in Amerika einwanderten; von solchen Einwanderern stammte auch die Familie Franklin. Welches Geschäft trieb Franklin's Vater? Was mußte der Knabe Benjamin arbeiten? Was that er aber in seinen Nebenstunden? Ist das gut, wenn Knaben in Nebenstunden nützliche Bücher lesen? Also hierin könnet ihr den Knaben Franklin zum Muster nehmen. In welchen Geschicklichkeiten übte derselbe sich auch mit Vorliebe? Auch hieran möget ihr denken: Schwimmen und Rudern sind sehr nützliche Fertigkeiten, und befördern überdieß Gesundheit und Leibeskraft. Wozu bestimmte der Vater den Knaben? Warum hiezu? Bei wem kam Benjamin in die Lehre? Wie hielt er sich als Lehrling? Merket euch! Ein Lehrling, der nicht fleißig und aufmerksam ist, wird auch kein tüchtiger Geselle und Meister. Was that er auch noch als Lehrling in seinen Nebenstunden? Was für Stücke las er besonders gerne? Wozu wurde er hiedurch veranlaßt? Was that er weiter, als er zwei poetische Erzählungen geschrieben hatte? Was schmeichelte ihm hiebei? Wie sah aber der Vater die Sache an? Und was sprach er hierüber zu Benjamin? Der Vater war als ein verständiger Mann bekannt, und es ist anzunehmen, daß Benjamin's Reimereien wirklich nicht werth waren, gedruckt zu werden. In diesem Falle hatte der Vater ganz recht, daß er den Sohn vor so eitelm und vorlautem Treiben

Gattin auch die einzelnen, daß sie einfach Wagen zu Gabel-Fuder, und Gabel-Fuder einen Wagen heißen. Und dann Fuder, wenn sie Brennholz und Heu führen sollen? — und doch hat man gesagt: Fuder, was in Fässer, — Wagen, was in Säcke, — Karren, was in Körbe, — Schlitten, was in Bretter, — Tragkörbe, was in Körbe

ableiter betrachtet? Wie iſt ein ſolcher eingerichtet? Was geſchieht, wenn der Blitz auf einen Blitzableiter fällt? Wie wurde Franklin von ſeinen Mitbürgern geehrt? Welchen Titel erhielt er von ausländiſchen Gelehrten? Unter welcher Regierung und Herrſchaft ſtand damals Nordamerika? Wie wurden die Amerikaner von der engliſchen Regierung behandelt? Was verlangten aber nunmehr die Nordamerikaner? Wohin ſchickten ſie den Franklin? Was ſollte er dort thun? In welche Verſammlung wurde Franklin zu London geführt? Wie trat er da auf? Worüber geriethen die Herren in Erſtaunen und Bewunderung? Warum gewährten ſie aber den Amerikanern dennoch weder Recht noch Gerechtigkeit? Was that Franklin, als er nach Amerika zurückgekehrt war? Welchen Entſchluß faßten hierauf die Amerikaner? Was thaten aber die Engländer? Wofür kämpften die Amerikaner? Wie war der Ausgang des Kampfes?

4. Wohin war Franklin in dieſer Zeit geſandt worden? Was ſah man am Hofe des Königs von Frankreich? Wie kleideten ſich die vornehmen Beamten? Und womit waren ſie geſchmückt? Wie trat aber Franklin auf? Wurde er deßwegen verachtet oder verſpottet? Wie behandelten ihn König und Volk? Warum wol wurde er ſo achtungsvoll behandelt? Gelang es ihm, als Geſandter ſeinem Vaterlande gute Dienſte zu leiſten? Wie wurde er bei ſeiner Heimkehr empfangen? Wie verlebte er ſeine letzten Jahre? Wann ſtarb er? Wie ſah er dem Tode entgegen? Was geſchah, als ſich die Nachricht von ſeinem Tode verbreitete? Wie war ſein Leichenbegängniß? Leſet nochmals die Grabſchrift, die er ſich ſelbſt gemacht hatte? Womit verglich er ſeinen Leib? Was ſei aus dem Buche geriſſen? Alſo den Inhalt des Buches vergleicht er mit dem geiſtigen Weſen des Menſchen. Was ſei abgegriffen an dem Buche? Hierunter verſteht er den lebendigen geiſtigen Ausdruck des Menſchen. Hielt er aber das Werk für verloren? Was glaubte er vielmehr? Von wem werde das Werk neu aufgelegt werden? d. h. von Gott, dem Schöpfer des Menſchen und ſeines unſterblichen Geiſtes. Das war der feſte Glauben des biedern, thätigen, redlichen Franklin, daß Gott den Menſchen nach dem Tode ſeines Leibes in einer herrlichern Geſtalt zu einem höhern Leben berufen werde.

7. Heinrich Pestalozzi.

Ein würdiges Seitenbild zu Benjamin Franklin ist Heinrich Pestalozzi, geboren den 12. Januar 1746 in der Schweizerstadt Zürich. Schon in frühem Kindesalter verlor er seinen Vater und war als heranwachsender Knabe ziemlich viel sich selbst überlassen. Man bemerkte an dem kleinen Heinrich einen Hang zum stillen Nachdenken, und er schien oft nicht zu bemerken, was um ihn her vorging; so gab er auch auf seine Kleidung wenig Acht, und man mußte ihn oft ermahnen, daß er ordentlicher und reinlicher sein möchte. In der ersten Schulklasse wollte es mit ihm gar nicht gehen, und es kam dem Knaben außerordentlich schwer an, die 26 Buchstaben des ABC, welche man damals zuerst erlernen mußte, zu unterscheiden. Der Knabe schien immer in Gedanken vertieft, und der Schulmeister schalt ihn einen wunderlichen Träumer. Als derselbe aber etwas größer und älter geworden war, zeigte es sich doch, daß er einen scharfen Verstand und ein edles Gemüth besitze. Wenn er hörte, wie so oft die Armen unterdrückt und geplagt wurden, wie mancher Unschuldige zu leiden hatte: dann äußerte er sich eifrig und fast zornig. Er faßte den Entschluß, ein Staatsbeamter zu werden, und den Armen und Unterdrückten Hülfe und Gerechtigkeit zu verschaffen. Aber ein redlicher Freund hielt ihn davon ab, indem er sagte: Du bist nicht schlau und vornehm genug, um neben diesen Herren ein Amt zu führen. Man wird dich mißbrauchen, verspotten und wol gar ins Unglück stürzen. — Und weil Pestalozzi selbst merkte, daß ihn die vornehmen Herren gar wenig achteten, so wandte auch er sich von den Stadtbürgern ab, und neigte sich zum Landvolke. Wie er sich nun auf der Landschaft umsah, bemerkte er unter dem Volke viel Rohheit, Unwissenheit und verschmitzte Schlauheit. Er dachte, diese übeln Eigenschaften kommen davon her, daß das Schulwesen auf dem Lande so ganz und gar vernachlässigt war, und die Kinder des Landvolkes wenig Gutes und Nützliches erlernen konnten. Am tiefsten bedauerte er aber die Kinder der Armen, die meistens gar keinen Unterricht erhielten, und so in Unwissenheit und Rohheit aufwuchsen. Um diesen zu helfen, eröffnete er eine Anstalt auf dem Neuhof im Aargau, und im Jahr 1775 nahm er 50 Bettelkinder in sein Haus auf, die er nähren, pflegen, erziehen, unterrichten und zu nützlichen Arbeiten anleiten wollte. Seine edle Gattinn unterstützte ihn treulich in diesem schönen Werke; aber leider konnte er das-

ſelbe nicht lange fortführen. Er mußte viel Geld ausgeben und nahm nur wenig ein; er traute ſchlechten Leuten und dieſe betrogen ihn auf alle Weiſe. Ja ſelbſt unter den Kindern waren manche ſo boshaft und undankbar, daß ſie ihn verſpotteten und verleumdeten. In kurzer Zeit verlor Peſtalozzi ſein Vermögen; ſeine Frau büßte die Geſundheit ein; viele Kinder liefen weg, weil ſie lieber müßig gingen, bettelten und ſtahlen — und ſo löste ſich nach einigen Jahren die Armenanſtalt auf. Zum Dank für ſeine edle Hingebung wurde Peſtalozzi von vielen Leuten noch verſpottet und verachtet[1]).

In ſeiner Armut und Betrübniß dachte er doch immer nur daran, ein Wohlthäter des Volkes zu werden; darum ſchrieb er für dasſelbe ein unterhaltendes und ſehr belehrendes Buch, betitelt „Lienhard und Gertrud.“ Mit Erſtaunen, Bewunderung und Freude laſen Vornehme und Gemeine dieſes Buch, und jetzt wurde der verachtete Peſtalozzi auf einmal ein weltberühmter Mann, und konnte ſich aus ſeiner eigenen Armut wieder ehrenhaft erheben. Ueberall wollte man den Verfaſſer eines ſo herrlichen Volksbuches kennen lernen, und als er eine Reiſe nach Deutſchland machte, empfingen ihn die angeſehenſten Männer mit Hochachtung und ſchloſſen mit ihm Freundſchaft. Er aber dachte immer nur an das, was ihm die Hauptſache war; darum beſuchte er in Deutſchland die Volksſchulen, fand aber, daß ſie auch dort nicht gut eingerichtet ſeien.

In dieſen Zeiten war viel Krieg unter den Völkern, und die Franzoſen ſtrömten mit ihren Heeren nach allen Ländern. So geſchah es auch, daß Franzoſen auch die ſchweizeriſchen Thäler von Unterwalden mit blutigem Kampfe einnahmen. Da wurden dann die Wohnungen niedergebrannt und die meiſten Erwachſenen, Männer und Weiber, im Kampfe erſchlagen und vertrieben. Dieß geſchah im Jahr 1798. Als Peſtalozzi dieſes ſchreckliche Unglück vernahm, da dachte er an die armen verlaſſenen Waiſen, und er eilte nach Unterwalden, um ihnen Rettung, Hülfe und Troſt zu bringen. Im Kloſtergebäude zu Stanz ſammelte er die Kleinen um ſich, und rief alle edeln Schweizer auf, daß ſie ihn in ſeinem Werke unterſtützten. Die ſchweizeriſche Regierung und viele gute Männer und Frauen nahmen ſich der Sache an, und ſo konnte Peſtalozzi die Unglücklichen aus ihrer größten Noth erlöſen.

Doch auch hier wurde ihm bald Spott und Undank zu Theil. Boshafte und mißtrauiſche Menſchen deuteten ihm Alles zum Uebel, und weil er ein Reformierter war, die Kinder aber katholiſch, ſo ent-

ſtand das Geſchrei, die Religion ſei in Gefahr. Den Winter und Frühling hindurch führte Peſtalozzi mit unendlicher Mühe, unerſchöpflicher Geduld und Liebe das Werk fort, aber die Hinderniſſe wurden immer größer: Peſtalozzi erkrankte und mußte Stanz und die Waiſenanſtalt verlaſſen [2]).

Als er wieder geneſen war, wurde er Lehrer an einer Kinderſchule zu Burgdorf im Kanton Bern, weil er aber nicht nach dem alten gewohnten Gange unterrichtete, ſo erhob ſich auch da bald ein Geſchrei gegen ihn. Doch bei der öffentlichen Prüfung zeigte ſich, daß die Kinder mit großer Freude lernten, und auch nach der neuen Methode viel mehr erlernten, als nach der alten. Um dieſe Zeit war große Noth im Kanton Appenzell. Da mußte der Schullehrer Krüſi zu Gais mit 28 Waiſenkindern auswandern, und kam nach Burgdorf, wo man den Armen ein Unterkommen verſprochen hatte. Als Peſtalozzi den Lehrer mit ſeinen Kindern ankommen ſah, vereinigte er ſich mit demſelben. Die ſchweizeriſche Regierung überließ ihnen das Schloß, und ſo entſtand die Lehranſtalt im Schloß Burgdorf, welche bald auch von vielen andern Kindern beſucht wurde. Hier war es, wo Peſtalozzi den Grund legte zu den vielen Verbeſſerungen, welche durch ſeine Lehrmethode dem Schulweſen zu Theil geworden ſind.

Peſtalozzi wurde jetzt als Schulmann in allen Ländern berühmt, und als er im Jahr 1805 eine neue große Lehranſtalt im Schloß zu Iferten, im Kanton Waadt, eröffnete, da beeilten ſich viele vornehme und reiche Eltern, ihre Kinder in dieſe Anſtalt zu ſchicken. So kamen in dieſelbe 200 Zöglinge. Es kamen aber auch ſehr viele Lehrer aus allen Ländern, welche die Peſtalozziſche Lehrmethode erlernen wollten. Alſo entſtand im Schloß Iferten ein großes und berühmtes Schulleben. Aber dabei war Peſtalozzi nicht lange glücklich; denn das Weſen war ihm zu hoch und zu vornehm, und er dachte immer daran, daß die Kinder der Armen ſeine Hülfe nothwendiger brauchten, als die der Reichen. Was ihn aber beſonders unglücklich machte, war der Streit und die Feindſchaft zwiſchen den Lehrern. Unter den traurigſten Erfahrungen ſah er die Anſtalt ihrem Verderben entgegengehen, und er hatte keinen ſehnlichern Wunſch, als wiederum das zu ſein, was er vor vielen Jahren geweſen war: der Leiter und Lehrer einer Armenanſtalt [3]).

In der Zeit der großen Kriege, im Jahr 1814, ſollte die Anſtalt aus dem Schloſſe vertrieben, und den fremden Soldaten eingeräumt werden. Damit dieß nicht geſchehe, unternahm Peſtalozzi eine Reiſe

nach Basel, wo sich eben der russische Kaiser Alexander aufhielt. Als er aber vor das Thor der Stadt kam, bat ihn ein alter kranker Mann um ein Almosen. Pestalozzi hatte kein Geld; darum machte er seine silbernen Schuhschnallen los, und gab sie dem Armen. Und als er seine Schuhe mit Strohhalmen wieder festgebunden hatte, ging er hinein in die Stadt, und zu dem Hause, in welchem der Kaiser wohnte. Diesem wurde nun gemeldet, daß ein Mann mit ihm sprechen wollte, Namens Pestalozzi. Alsbald durfte dieser eintreten, und der Kaiser empfing ihn freundlich. Da fing Pestalozzi an zu reden von dem Unglück der Armen und der Unterdrückten, und wie es so schön wäre, wenn diesen geholfen würde. Im Eifer der Rede rückte er aber dem Kaiser immer näher und näher, so nahe, daß der Kaiser sich bedrängt fühlte, und ihn mit der Hand wegwinkte. Pestalozzi aber ergreift die Hand des Kaisers, und küßt sie. Da wurde der Kaiser innigst gerührt, umarmte Pestalozzi und küßte ihn, wie ein Sohn seinen Vater. Das Schloß zu Iferten blieb von den Soldaten befreit, und der Kaiser schickte nachher dem Pestalozzi ein kostbares Ordenskreuz.

Im hohen Greisenalter kehrte er auf den Neuhof zurück; aber Undank, Verleumdung und die bittersten Kränkungen waren in den letzten Lebensjahren sein Theil. Vor seinem Todestage sprach er: Ich vergebe meinen Feinden, mögen sie den Frieden jetzt finden, da ich zum ewigen Frieden eingehe. — Er starb den 17. Februar 1827 zu Brugg.

Dem edeln Pestalozzi gebührt der Ruhm, so viel für eine bessere Bildung des Volkes gewirkt zu haben, wie Keiner von Allen, die vor und mit ihm lebten[4]).

Lehrer:

1. Es wird Pestalozzi als ein Seitenbild zu Franklin bezeichnet, weil er diesem zur Seite oder gleich gestellt werden darf in edlem Streben und edler Gesinnung. Wo wurde Pestalozzi geboren? Welches Unglück traf ihn schon im Kindesalter? Was bemerkte man an dem kleinen Heinrich? Was hätte man an ihm anders wünschen mögen? Es ist gewiß löblich und erfreulich, wenn schon Kinder Sinn für Ordentlichkeit und Reinlichkeit zeigen. Der kleine Heinrich war aber zu sehr im Innern beschäftigt, als daß er das Aeußere genugsam hätte beachten können. Wie ging es ihm in der ersten Schulzeit? Was kam ihm besonders schwer an? Es war aber damals in den Schulen auch recht langweilig für die

kleinen Kinder; ſie mußten ſtundenlang auf die todten Buchſtaben ſchauen, die ſie doch nicht kannten. Wie nannte der Schulmeiſter den kleinen Heinrich? Warum wol nannte er ihn ſo? Was zeigte ſich jedoch, als Peſtalozzi etwas größer und älter wurde? Worüber äußerte er ſich manchmal ſehr eiferig? Er zeigte alſo ſchon als Knabe einen regen Sinn für Recht und Gerechtigkeit. Was wollte er werden? Welche Abſicht hatte er beſonders dabei? Wer rieth ihm aber hievon ab? Was ſagte ihm der Freund in dieſer Hinſicht? Was mußte Peſtalozzi frühzeitig wahrnehmen? Zu wem neigte er ſich hin? Was bemerkte er aber bald an dem Landvolke? Woher glaubte er, daß dieſe übeln Eigenſchaften kämen? Welche Kinder bedauerte er am allermeiſten? Was that er, um den armen Kindern Hülfe zu verſchaffen? Wann eröffnete er die Anſtalt? Wie viele Bettelkinder nahm er auf? Was wollte er dieſen Alles zu Theil werden laſſen? Wer unterſtützte ihn in dieſem edeln Unternehmen zunächſt? Konnte er dieſe Anſtalt lange fortführen? Welche traurige Erfahrung machte er? Welche Verluſte und Leiden kamen über ihn und ſeine Gattinn? Was geſchah mit der Anſtalt? Und welcher Dank wurde ihm zu Theil? Es iſt eine recht traurige Erfahrung, die ſo oft in der Geſchichte beſtätigt wird, daß die beſten Menſchen und ihre Abſichten mißkannt werden; aber darum darf man ſich nicht abſchrecken laſſen, dennoch überall das Gute befördern zu helfen.

2. Woran dachte aber Peſtalozzi immer noch, als er ſelbſt arm und mißachtet war? Wie ſuchte er wohlthätig für das Volk zu wirken? Welchen Titel hat das Buch, das er in dieſer Abſicht ſchrieb? Iſt es ihm wohl gelungen, ein Volksbuch zu ſchreiben? Ihr müſſet ja dieſes Buch einmal ſelbſt auch leſen; denn ihr könnet ſehr viel daraus lernen. Lienhard war ein Maurer und Gertrude hieß ſeine Frau. Da werden dann viele Geſchichten erzählt, wie es in einem Dorfe unter den Leuten zu und her ging; Alles recht einfach, wahr und ſchön. Die vielen Beiſpiele des Guten ſind ermunternd, die des Böſen aber abſchreckend und traurig. Was dachten jetzt die Leute von Peſtalozzi, als ſein Buch erſchienen war? Wohin machte er eine Reiſe? Wie wurde er da aufgenommen? Woran dachte er aber auch jetzt hauptſächlich? Welche Anſtalten beſuchte er? Wie gefielen ihm die deutſchen Volksſchulen? Welches Volk zog mit ſeinen Kriegsheeren damals in alle Länder?

Welche große Freiheit gelobt Frank den Juden in der Schweiz? Welchen Vorschlag macht Pestalozzi, um in der Schweiz die Judenbeschwerden endgiltig? Wie wurde die Antwort für die Juden der Republik Basel? Welche Bedingungen stellte Pestalozzi für die Naturalisirung? Warum in dem Artikel über Erziehung dieses Fach fortgelassen? Warum Frank es so eilig? Wie lange wollte er solche in Ruhe? Warum wurde er seiner Aemter entlassen? Was geschah? Was hat sein Ende so traurig gemacht? Schaut die Welt Juda.

3. Welchen Rang vergibt Pestalozzi, als er von Napoleon nach Paris war gerufen war? Er blieb also ist und bekannte in seinen Briefen, wenn Napoleon sich Mühe und Arbeit kosten für Schweizer, Major Fischer, Hat er das Juden große Wohlthaten, Er hat sie selber für das Juden, das er so Hilfen unternommen. Warum wollte Juda sich in seinem Vaterland gegen ihn? Welchen Vorschlag machte Heinrich Grüdeli? Antwortete? In welchen Kantonen den Schweiz war damals besonders gross Noth? Wenn man Pestalozzi Hilfe in dem gestiftet? Was that Pestalozzi, als er in seinen besonders Mitteln sah? Wie wurde man von Pestalozzi und Fischer? Was that Schweizer antwort? Wenn kam Pestalozzi von der Frank? In, auch eben Schweizer wurde er in der Schweizerhilfe in Bern eingeladen, was der Interimsrath in der Schweizerhilfe in Bern eingeladen, daß sie Juden den Juden der Land war, und in was in zweyte Antwort Juden. Welche Rolle wurde Pestalozzi in Paris? Wie wurden in der Juden 1803 eine große Gesellschaft? Was Pestalozzi Juden Schweizer? Welche Rolle Pestalozzi Juden Kanton von Helvetien Basel? Was wollten denn die Juden Bürger? Etwa durch diese Pestalozzi Schweizerhilfe in den Kantonen eine Rechte verbreitet, und in wenn Pestalozzi die Republik Juden Mitgliedern. Was Pestalozzi Juden in diese große Verfassung Juden Republik? Warum nicht? Wodurch kam Pestalozzi und Juden Juden die Republik? Was wünschte Pestalozzi, und Juden Juden Juden Juden Schweizer unter den Juden?

4. Was sahen die Juden 1815 und dem Pestalozzi in Juden Pestalozzi? Was sahen Pestalozzi Juden, dann Pestalozzi nicht gethan? Was war sahen er Pestalozzi den Juden verdrängen? Pestalozzi gegen den Pestalozzi Juden und Pestalozzi, wie den Pestalozzi in Juden? Pestalozzi sehr, wie er Pestalozzi in Basel sagte?

Wo verlebte er seine letzten Tage? Welche Erfahrungen mußte er auch noch in seinem hohen Alter machen? Was sprach er kurz vor seinem Tode? Wann starb er? Leset den letzten Satz nochmals!

Jetzt anerkennt man allgemein die großen Verdienste Pestalozzi's. Im Jahr 1846 feierte man in allen Ländern sein Andenken, als 100 Jahre seit seinem Geburtstage verflossen waren. Sein Ruhm ist schöner und höher, als der des größten Kriegshelden, und es gereicht der Schweiz zur größten Ehre, daß sie das Vaterland Pestalozzi's ist.

C. Mittheilungen aus der Naturgeschichte.

Von den Kräutern und Gräsern.

I. Von den Kräutern.

Kräuter nennt man diejenigen Pflanzen, welche saftige Stengel treiben, die meistens nur einmal blühen und dann verwelken. Die Anzahl der krautartigen Gewächse ist außerordentlich groß. Nur solche Personen, welche Pflanzenkunde studieren, die Botaniker, mögen die unzähligen Kräuter alle unterscheiden und benennen lernen. Wir wollen uns begnügen, wenn wir auch nur die gewöhnlichsten und wichtigsten zu erkennen und zu benennen im Stande sind. Und so wollen wir uns zunächst umsehen unter jenen Kräutern, die ihrer schönen Blüthen wegen in den Gärten gepflanzt werden und die man gewöhnlich Blumen heißt. Ehe wir mehrere einzelne betrachten, wollen wir vorher eine Blume nach ihren Theilen ins Auge fassen.

Die Blüthe ist der schönste Theil der Pflanze. An einer vollständigen Blüthe unterscheidet man Kelch, Blumenkrone, Staubgefässe, Stempel.

Der Kelch steht zunächst auf dem Stiele, und die Kelchblättchen sind grün und stark.

Die Blumenkrone besteht aus feinen farbigen Blättchen, welche jene schöne Gestaltung geben, die man gewöhnlich Blume nennt.

Die Staubgefässe sind innerhalb der Blumenkrone, und man unterscheidet an denselben die Staubfäden, welche wiederum die Staubbeutel tragen.

Der Stempel ist der innerste Theil der Blüthe, unten an diesem ist der Fruchtknoten, auf dem Fruchtknoten steht der Griffel und auf dem Griffel ist die Narbe.

Wenn die Blüthen verwelken, so entwickelt sich aus den innern Theilen die Frucht, welche den Samen enthält.

1. Kräuter, welche ihrer schönen Blüthen wegen im Blumengarten gepflanzt werden.

Die Tulpe ist eine schön geformte Blume mit sechs Blättern, welche, wenn die Blume nicht ganz geöffnet ist, ein schönes Oval bilden. Scheint die Sonne warm, so ziehen sich die Blätter auswärts und man sieht auf dem Boden des Kelches die blüthenstaubige Narbe. Wie aber die Sonne verschwindet und die Abendkühle herankommt, so schließen sich die Tulpen wieder; sie stehen auf einem geraden Stengel, der unten starke zulaufende lange Blätter hat. Es gibt deren von verschiedenen Farben, auch ziemlich große, mit gesägten Blumenblättern und gefüllte vielblättrige. Die schönste Form haben aber die einfachen. Der Tulpenflor nimmt sich am schönsten aus, wenn viele Tulpen buntgemischt in Haufen stehen; sie wachsen aus Zwiebeln, welche alsbald bei der Frühlingswärme zu treiben anfangen; sie duften nicht, sondern erfreuen nur durch ihre Farbenpracht; in den Wäldern jedoch findet man eine kleine überhangende gelbe Tulpe, welche angenehm duftet.

Die Narzisse hat am schlanken Stengel eine meist schneeweiße, sechsblättrige, tellerförmige Blume, mit gelbem rothrandigem Honiggefäß in der Mitte; sie duftet sehr angenehm. Es gibt auch zweifarbige und gefüllte.

Die Hyazinthe, mit geradem Stengel und linienförmigen, zurückgelegten Blättern, hat einblättrige, glockenförmige Blumen, deren mehrere traubenartig am Stengel stehen. Sie blühen sehr frühe und duften angenehm. Die Farbe ist manigfaltig.

Der Frühlingssafran, (Krokus) treibt aus einer Zwiebel beim ersten Frühlingsschein einen saftigen niedern Stengel und alsbald gelbe, blaue oder weißliche Blümchen, ganz der Zeitlose ähnliche, welche im Herbst auf den Wiesen erscheint.

Die Aurikel, ein kleines, niedriges Kraut mit kurzem Stengel und ziemlich großen Wurzelblättern, trägt an einem Schaft eine Dolde von Blumenkronen, gelbe, rothe, braune, bläuliche. Die Blumenblättchen sind lederartig; besonders beliebt sind jene mit gelber Scheibe und violettem Saume.

Der Goldlack, auch gelbes Veilchen genannt, hat einen holzigen Stengel mit gedrängt stehenden, hellgrünen lanzettförmigen Blättern. Die meist goldgelbe oder bräunliche Blume ist einfach oder gefüllt, und es stehen deren viele um die Spitze des Stengels, entweder einfach oder gefüllt. Der Duft ist angenehm, aber in Zimmern zu stark. Die einfachen tragen Samen in Schotten.

Die Levkoje, auch eine Lackart, hat bleichgrüne, etwas filzige Blätter und rothe, blaue oder weiße Blumen, die mild und angenehm duften.

Die Nelken haben schlanke knotige Stengel mit sehr schmalen, langen und starken Blättern. Die Blumen kommen aus grünen Knospen, welche von den Kelchblättern gebildet sind, und die Blumenblätter sind fein gesägt. In der Mitte der Blumen sieht man gekrümmte Staubfäden vorstehen. Es gibt einfache und gefüllte Nelken; die letztern werden bei einigen Arten so groß wie mittlere Rosen, und prangen in den schönsten Farben. Einfache kleinere Nelkenarten wachsen auch wild. Man zieht sie durch Samen und Ablegen; sie duften stark und angenehm.

Die Feuernelke (brennende Liebe) hat kleine fünfblättrige Blumen, deren mehrere zusammen am Ende des Stengels einen starken Busch bilden; meist feuerroth, doch auch blaß und bunt.

Der Ritterſporn mit einfachem Stengel, an welchem die zahlreichen Blumen eine Blüthentraube bilden. Die fünf Blumenblättchen sind ungleich und das oberste läuft in einen hohlen spitzigen Sporn aus.

Die Aſter (Sternblume) hat einen steifen geraden Stengel mit eiförmigen etwas gezähnten Blättern. Die Blume ist ziemlich groß und scheibenförmig, mit lanzettförmigen Blättchen in Kreisen; der Blumengrund ist gelb. Sie blüht im Spätsommer und Herbste.

Die Kapuzinerkreſſe hat dünne rankende Stengel mit großen rundlichen Blättern und bringt bräunlich gelbe fünfblättrige Blumen, die auswärts neben dem Stengel eine schnabelartige Spitze haben. Sie werden zur Zierde an Wänden hinaufgezogen.

Die Reſede ist ein kleines kriechendes Kraut mit gelbblassen ährenförmigen Blüthen, welche aber einen gar feinen und lieblichen Duft verbreiten.

Die Pfingſtroſe, auch Gichtroſe, Tuberoſe und Buberoſe genannt, ist ein ziemlich starkes Kraut, das einen Busch bildet, mit starken Stengeln und länglichen Blättern. Die gefüllte Blume

hat die Form einer großen Strauchrose, meist dunkelroth; es gibt jedoch auch fleischrothe, die allmälig ganz weiß werden. Die einfachen zeigen im Kelche einen sehr schönen Büschel gelber Staubfäden.

Die Malve bildet einen ziemlich starken Stock mit ästigen Stengeln und großen zahlreichen Blättern. Die kelchförmigen Blumen haben fünf feine zarte Blättchen, weiß oder roth gestreift.

Die große Gartenmalve (Herbstrose, Stockrose, Roseneibisch) treibt sehr hohe gerade Stengel, die auf allen Seiten mit kurzstieligen großen Blumen von verschiedenen Farben einfach oder gefüllt besetzt ist.

Die Schwertel (Iris) hat einen schlanken hohen Schaft und lange, schmale Blätter. Die Blumenblättchen sind blau und mit Adern durchzogen; drei Lappen stehen aufwärts, und drei abwärts, in der Mitte finden sich blattartige gefärbte Narben.

Die Sonnenblume, mit hohen starken Stengeln, ist scheibenförmig, und hat am Rande herum gelbe Blumenblättchen; im Boden der Blumen stecken die Samenkörner; sie ist die größte unserer Blumen.

Die weiße Lilie treibt hohe Stengel aus schuppigen Zwiebeln. Die Blume ist sechsblättrig, und ihre schneeweißen Blätter zusammengeneigt und zurückgerollt, auf dem Grunde sieht man einen langen Griffel mit drei Narben; sie duftet herrlich. Die Feuerlilie ist safran-scharlachroth. Die Tigerlilie hat ziegelrothe, dunkelgefleckte Blumenblätter, und die Berglilie (Türkenbund) hat traubige, hellviolette Blumen mit braunen Flecken.

Den Lilien ähnlich ist die Kaiserkrone, oben am Stengel derselben stehen die grünen Blätter unter diesen aber hängen in einem Quirle mehrere röthliche Blumen mit vorragenden Staubtheilen

Die Georginen oder Dahlien bilden ein starkstengliges, hohes Kraut aus einem Wurzelknollen, den man im Frühlinge in die Erde legt. Die Blumen sind rund und groß, und die Blumenblätter rundlich wie offene Röhrchen. Es wachsen deren viele an einem Stocke, vom Sommer bis Spätherbst prangend, und zwar in hellen, dunkeln und gemischten Farben. Je feiner und enger die Röhrchen der Blumenblätter, desto schöner die ganze Blume. Im Winter müssen die ausgegrabenen Wurzeln an luftigen und nicht zu kalten Orten im Hause aufbewahrt werden.

Der Kranichschnabel, meist mit dem fremden Namen Pelargonium benannt, ist ursprünglich eine fremde Pflanze, jetzt aber ungemein häufig in Töpfen gezogen. Die meisten Pelargonien gleichen

mehr den Strauchgewächsen, als den Kräutern; sie haben holzige Strunke mit astähnlichen Stengeln. Die rundlichen Blätter sind etwas haarig, ungetheilt oder auch gefiedert; einige Blätter geben Wohlgeruch, wenn man sie berührt, andere haben dunklere oder hellere Kreise. Die Blumen stehen büschelweise an langen Stielen beisammen, meist fünfblättrig, hellroth oder bläulich, weißlich und gestreift. Sie blühen auch im Winter und lassen sich leicht durch Ablegen fortpflanzen.

Den Pelargonien ähnlich sind die Geranien (Storchschnäbel), wovon mehrere Arten auch bei uns wild wachsen; unter den veredelten gibt es sehr schöne Arten.

Die Blumen gewähren durch Duft, Farbenpracht und schöne Gestaltung einen herrlichen Genuß. Die Mädchen insbesonders sollten schon in früher Jugend sich mit Blumenzucht gerne beschäftigen. Das ist eine Freude, welche sich auch der Aermste verschaffen kann. Es gilt sogar als ein gutes Zeichen, wenn die Mädchen mit Lust und Liebe der Blumen warten. Ihr Mädchen, trachtet nach dem Lobe, das man den Blumenwärterinnen dankend zollt!

2. Kräuter, welche zur menschlichen Nahrung in Gemüsegärten und auf Aeckern gepflanzt werden.

Die meisten dieser Kräuter sind fast Jedermann genauer bekannt, und von diesen mag es genügen, hier die richtige Benennung anzuführen.

a. Gemüsekräuter, deren Wurzeln gebraucht werden.

Die Kartoffeln.

Die Runkelrübe oder rothe Rübe oder Randig, welche man in Scheiben schneidet.

Der Pastinak, dessen fleischige Wurzel man in Suppen gebraucht.

Die Sellerie, als Wurzelsalat, auch die Blätter in Suppen.

Die weiße Rübe in süßlichem Geschmacke.

Die Kohlrübe oder Bodenkohlrabe.

Die gelbe Rübe.

Der Rettig.

Das Radieschen oder der kleine Monatrettig.

Die Gartenschwarzwurzel (Skorzeneri) hat eine Wurzel, welche außen schwarz und innen weiß ist und gekocht sehr wohl schmeckt.

Die Spargel, welche ausgewachsen einer kleinen Tanne gleicht und erbsengroße rothe Beeren trägt.

b, Gemüsekräuter, deren Blätter und Stengel benutzt werden.

Der Ackersalat.

Die Sauerampfer.

Der weiße Mangold.

Die Kohlarten, nämlich: Der Blumenkohl, der Kopfkohl, der Würsing, Rosenkohl, der Riesenkohl, der Zierkohl, Kohlrabi.

Die Brunnenkresse, die Gartenkresse.

Die Salatarten: Der Schnittsalat, der Kopfsalat, die Endivie oder Bindesalat, der Spinnat.

c. Gemüsekräuter, deren Früchte benutzt werden.

Die Bohnen, die Erbsen, die Gurken, die Melonen, der Kürbis.

d. Kräuter, welche als Würze zu den Speisen gekocht werden.

Die Zwiebel, der Schnittlauch, der Knoblauch, die Salbei, der Mejoran, der Wermuth, der Kümmel, der Anis, der Senf, der Meerrettig.

3. Kräuter, welche in Gewerben und Handel große Bedeutung haben.

Der Reps, Lewat, treibt aus seinem Stocke mehrere starke Stengel. An diesen stehen lang gestielte gelbe Blüthen; aus denselben kommen lange schmale Schotten, in welchen die kleinen ölhaltigen Körner liegen. Er wird im Herbst gesäet und im Juni geärntet.

Der Mohn oder Magsamen hat graugrüne, ungleich gezähnte Blätter, einen hohen schlanken Stengel, und auf demselben eine vierblättrige Blume, weiß, roth oder bläulich. Aus der Blüthe entwickelt sich eine große gerippte, oben mit einem Stern gedeckte Kapsel, in deren Fächer die kleinen Samenkörner liegen.

Der Flachs oder Lein treibt lange schlanke Stengel, hat schmale längliche Blätter und eine schöne blaue Blüthe aus fünf Blättchen bestehend. Der Same liegt in einer erbsengroßen Kapsel.

Der Hanf treibt sehr hohe und starke rauhhaarige Stengel; an einem Stiele stehen gefingerte, lange und schmale Blätter, die sehr stark riechen. Der männliche Hanf hat gelbe Blüthenfäserchen; am weiblichen, der den Hanfsamen trägt, sind die Blüthen kaum bemerkbar.

Aus dem Samen dieser vier Pflanzen wird hauptsächlich Oel be-

reitet. Die Fasern des Flachses geben den Urstoff zur Leinwand; die Fasern des Hanfes geben den Urstoff zu Seilen, Segeltüchern und gröberer Leinwand.

Wichtig sind auch die Färbekräuter: der Krapp, dessen Wurzelstöcke zum Rothfärben dienen; der Waid, dessen Blätter eine blaue Farbe geben; der Wau, welcher Stoff zum Gelbfärben liefert, und der Saflor, dessen Blüthen einen gelben und einen rothen Farbestoff enthalten.

Zu den Kräutern, deren Anbau sehr wichtig ist, gehört auch der Taback. Die Pflanze wird 4—6 Schuh hoch, hat sehr große längliche Blätter, aus welchen eben der Rauch- und Schnupftaback bereitet wird. Der Stengel ist hoch und stark; oben an demselben stehen an langen Stielen fingerslange, trichterförmige, fünfspaltige Blüthen, röthlich und weißlich.

Der Hopfen treibt sehr lange, mit Stachelreihen besetzte Stengel, welche sich ranken. Er hat sehr schöne, herzförmige gelappte Blätter. Die unscheinbaren Blüthen stehen in Rispen; es bilden sich daraus Zöpfchen mit zarten Schuppen, und zwischen den Schuppen liegt der wohlriechende harzige Staub, welcher bei der Bierbereitung so wichtig ist. Das Hopfenkraut wird durch Ablegen fortgepflegt.

4. Krautartige Gewächse, welche man am gewöhnlichsten auf Wiesen und Feldern, an Rainen, Hügeln und in Wäldern findet.

Die Maßlieb oder das Gänseblümchen hat eine kleine gelbe Scheibe und einen Rand mit weißen Blättchen. Das Schneeglöckchen hängt an einem gebogenen Stiele und besteht aus sechs Blättchen, drei größern weißlichen und drei kleinern grünen. Das Schlüsselblümchen steht in gelben Blüthendolden. Das Veilchen duftet sehr angenehm aus seiner schönen blauen, fünfblättrigen Blumenkrone. Es gibt auch dreifarbige, blau, gelb und weiß, und man nennt sie Stiefmütterchen.

Der Enzian, Georgenblümchen, Himmelschlüssel, ist ein fünfspaltiges himmelblaues Blümchen, das am Schlunde einen weißen Stern hat.

Das Singrün, Immergrün, streckt seine niedrigen Stengel zur Erde, hat immer grüne, lederartige Blätter und schöne blaue Blumen, die in erster Frühlingszeit blühen. Das Erdbeerkraut blühet weiß,

hat schön gesägte Blätter und bringt die schmackhafte Erdbeere. Die Maililien, Maiglöckchen, wachsen meist in Wäldern. Der Stengel ist von schönen großen Blättern umgeben und an einem Stiele hangen abwärts mehrere weiße glockenförmige Blümchen. Das Vergißmeinnicht trägt an einem Stiele mehrere liebliche, himmelblaue Blümchen mit gelben Schuppen um die Röhrchen.

Der Löwenzahn, auch Krottenblume, Saublume, Kettenblume genannt, hat einen hohlen Schaft und auf diesem eine gelbe flockige Blume, die sich beim kühlen Wetter wieder schließt. Aus der Blume wird eine kugelförmige Haarkrone, deren Theile der Wind verweht. Der Bocksbart, Hafermark, treibt sehr saftige Stengel und Blätter, welche auch von Kindern geessen werden; die Blume ist hochgelb und vielstrahlig. Die Wucherblume, Johannisblume, hat eine gelbe Scheibe mit weißen Randblättchen. Die Wegwarte, Weglugere, Cichorie, wächst aus einer großen fingersdicken Wurzel, die zerschnitten und getrocknet statt der Kaffeebohnen benutzt wird; die Stengel sind ästig, die Blumen blau, aber nicht engblättrig. Die Glockenblumen, meist blau, größere und kleinere, haben ihren Namen von ihrer Glockenform. Der Wiesensalbei, blauer Reiter, hat starke, runzliche unangenehm riechende Blätter; an einem hohen eckigen Stengel stehen viele rachenförmige blaue Blümchen. Das Löwenmaul hat zweilippige, rothe oder weiße Blumen, die sich nach unten und oben öffnen und dann einen Rachen zeigen, ähnlich dem aufgesperrten Maul eines Löwen. Die Dotterblumen oder Schmalzblumen sind gelb mit fettglänzenden Blumenblättchen; es gibt deren kleinere und größere, und eine schöne gefüllte Art heißt Kuhschelle. Die Winden ranken sich mit dünnen Stengeln an Hecken und Bäumen hinauf und haben schöne weiße und röthliche Blumen, größere und kleinere, von Gestalt trichterförmig und aus einem Stücke bestehend. Die Disteln haben meist flockige Blumen und Stacheln an Stengeln und Blättern. Die Nesseln sind theils Brennesseln, deren Stengel und Blätter brennen; theils Taubnesseln, welche rachenförmige Blüthen haben und nicht brennen. Eine Nesselart kann man wie Hanf benutzen.

Die blaue Kornblume und die rothe Klatschrose (wilder Mohn), findet man häufig unter dem Getreide auf den Aeckern, so wie mehrere Flockenblumen; dann auch die Judenkirsche, deren Beere mit einer blasigen Hülle umgeben ist.

Die Bärenklau ist ein starkes Wiesenkraut mit hohen holzigen

Stengeln und rauhhaarigen gefiederten Blättern. Die Blüthendolden bestehen aus vielen kleinen weißen Blümchen. Der Kümmel ist auch ein großes Doldengewächs mit doppelgefiederten Blättchen und großen Doldenblüthen aus vielen weißen Blümchen. Die Früchte, auch Kümmel genannt, sind kleine, braunschwarze Kerne, die als Gewürz gebraucht werden. Der Wegerich wird häufig an Wegen gefunden; seine am Boden stehenden breiten Blätter werden als Heilmittel gebraucht; am runden Schaft wächst eine walzige Aehre, deren kleine Körner eine gute Vogelspeise sind.

Zu den nützlichen Futterkräutern gehören die dreiblättrigen Kleearten: der größere Klee mit rothen Blüthenköpfen; der kleinere mit weißen; ferner der Futterschneckenklee, Luzerne mit blauen Blüthen an einer Aehre; der Süßklee, Esparsette, mit hohen Stengeln und röthlichen Aehrenblüthen. Auch die Wicken, welche lange rankende Stengel, behaarte Blättchen und rothblaue Blüthen zwischen Blattwinkeln haben, sind ein gutes Futterkraut.

Eines der häufigsten Unkräuter auf den Aeckern ist der gelbe Hederich, der die grüne Saat oft so ganz überwächst, daß der ganze Acker gelb schimmert, wie wenn Reps darauf gepflanzt wäre.

Auch aus der Erde, über welcher Wasser fließt oder steht, wachsen Pflanzen, die man Wasserpflanzen heißt. Die Wasserlinsen, Entengrün, bedecken mit ihren kleinen runden Blättchen oft ganz die Oberfläche stehenden Wassers. Der Wasserschlauch treibt mit seinen gelben Rachenblüthen über das Wasser empor. Besonders schöne Wasserpflanzen aber sind die Seerosen, gelbe und weiße, die an sehr langen Stielen wachsen und blühend und duftend sich über die Wasserfläche erheben.

II. Von den Gräsern.

5. Getreidearten.

Zu den Gräsern gehören diejenigen Pflanzen, welche einen knotigen Halm haben, und deren Blätter meistens bandförmig, lang und schmal, in eine Spitze auslaufen. Die Halmen sind gewöhnlich sehr blüthenreich. Die Blüthen bestehen aber nicht aus Blättern, sondern aus kleinen unscheinbaren Schuppen, und bilden eine Aehre oder Rispe. Wenn man die kleinen Blüthenblümchen genauer betrachtet, so muß man über ihre Zartheit und Schönheit erstaunen.

Gerade die Gräser sind für die Menschen von der allergrößten Wich-

tigkeit; denn es gibt darunter solche Arten, welche in ihren Aehren und Rispen ein mehlreiches Korn bilden, und diese Arten der Gräser heißt man Getreide. Die Getreidearten werden auf den Aeckern angepflanzt, einige derselben säet man im Herbste und diese heißen Wintergetreide; andere säet man im Frühling und diese heißen Sommergetreide. Wenn das Samenkorn einige Zeit in der Ackererde gelegen ist, so fängt es an zu keimen, und bald stehen seine zarten Spitzen über die Erde hervor. Nach wenigen Wochen sieht der Acker aus, wie eine frischgrünende Wiese; denn die Saat bedeckt ihn als feines Gras. In diesem Zustande bleibt das Wintergetreide den Winter über; tritt aber, wenn der Schnee weggeht, frisch und grün wieder ans Tageslicht. Bei zunehmender Wärme treibt die Saat knotige Halmen, zuerst noch von Blättern umschlossen; allmälig lösen sich die Blätter, und es zeigt sich an der Spitze des Halmes die grüne Aehre. Bald fängt diese an zu blühen, und man sieht die Blüthentheile wie feine Fädchen und Häutchen an den Aehren hängen. In wenigen Tagen ist die Blüthezeit vorüber, der Halm wird fester, und in den Spelzen der Aehre zeigt sich ein milchartiger Stoff. Dieser Stoff wird allmälig fester und bildet so das mehlreiche Korn in der Aehre. Beim Reifen des Getreides werden Halm und Blätter zu Stroh, das Korn aber wird fest und hart.

Bei einigen Getreidearten steht das reife Korn nur locker in den Aehren, und der obere Theil des Kornes tritt unbedeckt hervor. Solche Früchte heißt man denn auch bloße Früchte, und wenn man von diesen eine Aehre abbricht und zwischen den Fingern reibt, so fällt das bloße Korn in die Hand; z. B. der Roggen und Weizen. — Bei andern Arten ist der Kern ganz mit einer Hülle bedeckt, die Spreu genannt, z. B. beim Spelz oder Korn, und diese heißen bedeckte Früchte. Bei noch andern, z. B. bei der Gerste ist der Kern nur mit einem Häutchen umgeben.

Die wichtigsten Getreidearten sind:

a. Der eigentliche Weizen sowol Winterfrucht als auch Sommerfrucht. Die Aehre ist ziemlich dick, die Spelzen sind locker; einige Arten haben lange Bartstacheln, Grannen genannt. Weil er eine bloße Frucht ist, so fallen die Körner beim Dreschen nackt auf die Tenne. Der Weizen gehört zu den trefflichsten Getreidearten, und der Kern liefert vorzügliches Mehl. Zu seinem Anbau braucht man aber einen guten Boden und ein mildes Klima.

b. Der Spelz oder Dinkel, gewöhnlich Korn genannt, wird auch als Winterfrucht und Sommerfrucht gebaut. Er hat eine etwas lange zweizeilige Aehre, in jeder einzelnen Aehrenstufe stecken in einer Spreu dicht verhüllt drei Kerne, und beim Reifen krümmt sich die Aehre und wird entweder gelb oder braun. Beim Dreschen bleiben die Kerne in der Spreu stecken und werden erst auf der Gerbmühle herausgedrückt, weil eben der Dinkel eine bedeckte Frucht ist. Das Mehl ist vortrefflich.

c. Der Roggen, meist als Winterfrucht gebaut, treibt einen sehr hohen Halm mit langer lockerer Aehre, welche starke Grannen hat. Er ist eine bloße Frucht, und das Roggenmehl wird von den Bauersleuten hauptsächlich zu Brod benutzt, welches zwar ein schwarzgraues Aussehen hat, aber doch nahrhaft und wohlschmeckend ist.

d. Die Gerste, Sommer- und Winterfrucht, hat nur einen mittelhohen Halm und eine stark begrannte Aehre mit zwei oder vier oder sechs Zeilen von Kernen. Das Gerstenkorn hat keine Spreu, sondern ist fest mit einer Haut umgeben. Aus Gerste bereitet man Brod, auch schmackhafte Suppen; jedoch wird sie meistens zum Bierbrauen benutzt.

e. Das Einkorn, eine Sommerfrucht, ist schon an seiner hellgrünen Saat kenntlich. Es hat einen dünnen Halm, eine flache grannige Aehre und eng anschließende Spelze, in deren jedem nur ein Korn steckt. Das Mehl ist etwas gelblich; doch das Brod davon sehr schmackhaft und nahrhaft.

f. Das Zweikorn, gewöhnlich Emmer genannt, ist eine Sommerfrucht mit dichten Aehren und zugespitzten Kelchspelzen.

g. Der Haber oder Hafer hat am meisten Aehnlichkeit mit den gewöhnlichen Grasarten und ist eine Sommerfrucht. Er trägt einen zwei bis drei Fuß hohen Halm, und hat oben eine Rispe, an deren Spitzen die länglichen Haberkörner hängen.

h. Die Hirse treibt einen drei bis vier Fuß hohen behaarten Halm mit breiten schilfartigen Blättern. Die rothen Blüthen hängen wie Perlenschnüre herab. Die Früchte bilden eine dichtbesetzte Rispe.

j. Der Mais, auch Welschkorn, türkisch Korn genannt, stammt aus Amerika. Er treibt einen starken hohen Halm mit fußlangen und daumenbreiten Blättern. Die Blüthe ist rispenartig, und die männliche steht über der weiblichen, welche unten lange Fasern bildet. Aus der Blüthenscheide entwickelt sich ein 9 Zoll langer und über 1 Zoll dicker Fruchtstengel, an welchem die erbsengroßen gelben Samenkörner

aneinander gereiht sitzen. Auf einem Halm wachsen 2 — 3 solcher Fruchtstiele. Man macht daraus Mehl, Grütze, Bier, Branntwein und gebraucht ihn auch zur Viehfütterung.

Der Buchweizen gehört zu den Kräutern und hat an seinem mittelhohen Stengel pfeilherzförmige Blätter. Die weißen und rosenrothen Blüthen stehn in Trauben. Die Früchte sind sehr mehlreich. Der Buchweizen gedeiht im rauhen Lande; seine Blüthen sind von Bienen sehr gesucht.

6. Futtergräser und andere Grasarten.

Auch die wildwachsenden Gräser, wovon die meisten dem Vieh zur Nahrung dienen, werden nach besondern Namen unterschieden, z. B. Ruchgras, Rispengras, Zittergras, Lieschgras, Raigras u. v. a. Zu den größten dieser Grasarten gehört der Rohrschilf, welches man in vielen stehenden Gewässern antrifft und dessen Halm fingersdick und bis auf 8 Schuh hoch wird. Er trägt auch eine sehr schöne dichte Rispe.

Zudem aber gehören noch viele andere Pflanzen in die Klasse der Gräser; so die bekannten Binsen, die Wollgräser mit den weißen Flocken, die Seggen, die Kolbengräser, welche einen hohen Schaft und einen Blüthenkolben haben z. B. der Kalmus u. n. a.

Endlich müssen auch noch einige fremde Gräser wegen ihrer besondern Wichtigkeit erwähnt werden:

a. Das Zuckerrohr, welches mit unserm großen Schilfrohr Aehnlichkeit hat. Der vielknotige Halm wird bis auf 12 Fuß hoch; an demselben stehen Blätter, die 4 Fuß lang und 3 Zoll breit sind. Es hat auch eine sehr große Rispe mit seidenartigem Haarbüschel. Das Wichtigste aber am Zuckerrohr ist das schwammige wässerige Mark in demselben, denn dieses Mark ist der Urstoff des Zuckers. Man schneidet das Rohr ab, ehe es ganz ausgewachsen ist, und preßt dann zwischen zwei Walzen das Mark und den Saft aus. Die weitere Zubereitung des Zuckers erfordert aber noch viel Mühe. Das Zuckerrohr wird besonders häufig auf den heißfeuchten westindischen Inseln gebaut, und Negersklaven sind vorzugsweise dabei beschäftigt.

b. Der Reis hat einen rohrartigen, bis vier Fuß hohen Halm mit einseitiger Rispe. Er gedeiht bei warmem Klima in sumpfigem Boden, und ist für viele Bewohner warmer Länder das Hauptnahrungsmittel.

c. Das Bambusrohr erreicht eine Höhe von 50 — 100′ und

die Dicke von 1'. Es bildet in Ostindien und Südamerika ganze Wälder. Man benutzt es zum Häuserbau, zu Tragbahren, Spazierstöcken u. v. A.

D. Mittheilungen aus der Naturlehre.

Von Gasen, von Elementen, von Abscheidungen, Ausscheidungen und Verbindungen.

1.

Die Knaben saßen wieder im fröhlichen Kreise um den Tisch, und Dr. Friederich sprach: Macht euch gefaßt! Es folgen noch einige höchst wichtige Mittheilungen über die Luft. Hierauf goß er ein halbes Glas voll Wasser in eine breite Tasse, schnitt dann ein rundes Pläpchen von einem Kork, legte es aufs Wasser und setzte ein Klötzchen Schwefel von der Größe einer Linse darauf, bot dann ein anderes Stück den Knaben zur Betrachtung dar und sagte: Sehet dieser Körper ist ein Grundstoff, ein Element. Prüfet ihn, legt ihn auf die Zunge und riechet daran!

Die Knaben sagten: Wir finden, daß der Schwefel in solcher Gestalt keinen Geruch und keinen Geschmack hat.

Ja so ist es auch, bemerkte Dr. Friederich, und legt man ihn ins Wasser, so löst sich nicht das Mindeste davon auf.

Nun zündete Dr. Friederich das Klötzchen auf dem Korkpläpchen an, und stürzte dann ein leeres Glas darüber. Ein Theil des Schwefels verbrannte, und es bildete sich im Glasraum ein weißer Rauch.

Ihr habt jetzt gesehen, sagte Dr. Friederich, wie da mit einem Theil des Schwefels eine große Veränderung vorgegangen, indem allmälig ein weißer Rauch daraus entstand. Diese Erscheinung ist von großer Bedeutung, darüm merkt euch recht ernstlich, wie das zugegangen.

Sehet es hat sich ein Luftstoff an den Schwefel abgeschieden, und dadurch ist er so verwandelt worden. Die Luft ist nämlich ein Gemisch von zwei Elementen, die sich nach ihren besondern Eigenschaften sehr von einander unterscheiden. Nun besitzt der Eine dieser Stoffe die merkwürdige Kraft, sich an andere Elemente abzuscheiden, und so dieselben in Körper zu verwandeln, die von ganz anderer Gestalt und Beschaffenheit sind.

Nun reichte Dr. Friederich den Knaben das Glas und sagte: Vorher war der Schwefel geruchlos. Jetzt prüfet, ob dieser neue Körper auch so sei.

Die Knaben prüften und sagten, der Rauch hat einen scharfen Geruch; er sticht entsetzlich in die Nase.

Nun schüttete Dr. Friederich etwa einen Fingerhut voll Wasser in ein Probierglaschen, zündete dann ein langes Schwefelholz, das etwas stark eingetunkt war, vornen an, und stieß die Schwefelflamme sachte in das Gläschen abwärts bis nahe ans Wasser, wie die Flamme erlosch, so fuhr er heraus, hielt den Daumen schnell über die Oeffnung und schüttelte so lang, bis sich der Schwefelrauch ins Wasser abgeschieden hatte, und so machte er es noch mit zwei andern Hölzchen. Dann reichte er das Gläschen hin und sagte: Ihr wißt, daß der reine Schwefel im Wasser unlöslich ist. Jetzt sehet! Das Wasser hat den verwandelten Schwefel gänzlich aufgenommen. Heinrich, tritt herzu, nimm etwas von diesem Wasser auf die Zunge, und sag, wie es schmecke! Verschluck es aber nicht! denn es ist ungesund.

Heinrich fand, das Wasser habe jetzt einen sehr herben, sauren Geschmack.

Dr. Friedrich: Also, auch der Geschmack ist verändert. Die Luft, welche an den Schwefel ging, hat nun denselben sauer gemacht. Ich kann euch sagen, daß dieser Luftstoff nicht nur bloß den Schwefel, sondern noch viele andere Körper sauer macht, und deßwegen wird er Sauerstoff genannt.

Es sind mehrere Umstände, woraus man ganz sicher erkennt, daß die Verbrennung des Schwefels nichts Anderes, als eine Verwandlung mit Sauerstoff ist. In freier Luft verbrennt der Schwefel vollständig und leicht, weil da der Sauerstoff fortwährend freien Zutritt hat. Nun sehet! Das Klötzchen ist unter dem Glase nicht einmal zur Hälfte verbrannt, denn es fehlte da bei so wenig Luft an hinreichendem Sauerstoff. Durch Abscheidung an den Schwefel verliert der Sauerstoff seine Luftgestalt, es muß demnach eine Verminderung des Luftraumes im Glase Statt finden. Wir wollen darüber einen Versuch anstellen. Er stellte jene Tasse, in welche früher Wasser gegossen worden war, wieder hervor, und legte in dieselbe ein Bleiklötzchen. Dieses hatte in der Mitte ein Loch, und in dasselbe steckte er ein Stück von einem stark getunkten Schwefelholz und sagte: Jetzt gebt Acht! Wie der Schwefel anfängt zu brennen, werde ich das Glas darüber stürzen. Merkt euch

haben, schaudt den Grundsatz auf, daß alles unter die Gleichheit gebracht werden soll, und daß jeder Mensch, ohne Rücksicht auf Geburt, Stand, Reichthum, Talente, Kenntnisse, Tugenden, Verdienste, Alter, Geschlecht, Religion, Gesinnungen, Meinungen, Vorurtheile, Gewohnheiten, Sitten, Lebensart, Kleidung, Sprache, Gestalt, Größe, Farbe, Gesundheit, Krankheit, Schönheit, Häßlichkeit, Stärke, Schwäche, Fehler, Gebrechen, Laster, Tugenden, Wissenschaften, Künste, Handwerke, Gewerbe, Handlungen, Arbeiten, Vergnügungen, Ehre, Schande, Strafe, Belohnung, Freyheit, Sklaverey, Gesetze, Verbrechen, Vermögen, Armuth, Eigenthum, Besitz, Gewalt, Ohnmacht, Leben, Tod, Alles, Alles, Alles, ohne Ausnahme, ohne Einschränkung, ohne Modification, ohne Rücksicht, ohne Gnade, ohne Barmherzigkeit, ohne Mitleid, ohne Erbarmen, ohne Nachsicht, ohne Schonung, ohne Verschonung, ohne Milderung, ohne Linderung, ohne Erleichterung, ohne Trost, ohne Hoffnung, ohne Ausflucht, ohne Entschuldigung, ohne Vertheidigung, ohne Rechtfertigung, ohne Vertheidigung, ohne Rechtfertigung, ohne Vertheidigung, ohne Rechtfert

Alljährlich gehen ganze Wälder in unsern Küchen in Flammen auf, daraus entsteht aber nur eine ungeheure Masse Kohlensäure, und die ist wieder ein Hauptnahrungsstoff der Pflanzen. Es verbreitet sich also der Stoff, den Viele für vernichtet halten, in unsichtbarer Gestalt über Fluren und Felder, und scheidet sich da wieder in die Erde und an die Pflanzen ab.

Jakob: Aber Herr Doktor, da man doch die Kohlensäure nicht sieht, wie kann man denn wissen, daß solche in der Luft enthalten ist?

Dr. Friederich: Es ist am besten, ich lehre euch, wie man das untersucht. Nun stellte er ein Arzneiglas voll Wasser auf den Tisch und sagte: Sehet Knaben, dieses Wasser ist sehr klar, und doch enthält es aufgelösten gebrannten Kalk; es ist also Kalkwasser, in dieses scheidet sich die Kohlensäure sehr gern ab, und verbindet sich darin mit dem Kalk, und dann entsteht kohlensaurer Kalk, der als ein unlösliches Salz zum Vorschein kommt. Stelle ich nun solches Wasser in einer Schüssel an die Luft, so bildet sich in wenigen Tagen eine ganze Kruste von kohlensaurem Kalk darauf, was ein sicheres Zeichen ist, daß sich Kohlensäure aus der Luft darein abgeschieden habe. Nun goß er etwa einen Fingerhut voll solchen Wassers in ein Probierglächen, hielt den Daumen über die Oeffnung und schüttelte recht kräftig. Als das Wasser ruhig geworden, so zeigte er, daß es durch bloßes Rütteln in so gewöhnlicher Luft nicht trübe gemacht werden könne; dann entzündete er ein Klötzchen Kohle an der Spitze des Federmessers und ließ es in dem Probierglächen über dem Wasser verglimmen. Wenn es aber erlosch, so hielt er es wieder ans Licht, und dann wieder ins Gläschen, bis es verschwunden war.

Dr. Friederich: Nun hat sich die Kohle mit dem Sauerstoff der Luft in Kohlensäure verwandelt, die schwebt da im Gläschen in unsichtbarer Gestalt über dem Kalkwasser, sie scheidet sich jetzt aber beim Schütteln in dasselbe ab. In wenigen Augenblicken wurde nun das Wasser durch die Kohlensäure recht trüb und milchig, und als Dr. Friederich noch eine Kohle darüber verbrannte, so wurde es beim Schütteln noch milchiger, was die Knaben recht erfreulich von der Wirkung der Kohlensäure überzeugte.

Hierauf befahl Dr. Friederich, von dem Kalkwasser auf die Zunge zu nehmen und zu prüfen, wie es schmecke.

Die Knaben sagten, das Wasser habe einen laugenhaften, unangenehmen Geschmack. Nun reichte er ihnen das Kalkwasser, in welches

die Kohlensäure abgeschieden worden. Die Knaben fanden, die Kohlensäure habe den Laugengeschmack verändert, es sei nichts mehr davon zu spüren.

Dr. Friederich: Sehet, wie der Sauerstoff den Schwefel und die Kohle verwandelte, so hat jetzt die Kohlensäure den Kalk verwandelt. Vorher war er in aufgelöstem Zustand in Wassergestalt vorhanden, durch die Kohlensäure hat er Kalkgestalt angenommen und den Laugengeschmack verloren; dabei hat aber die Kohlensäure auch ihre Luftgestalt und die saure Eigenschaft eingebüßt. Solche merkwürdige Verwandlungen bewirkt die Verbindung der Stoffe.

2.

Dr. Friederich zermalmte ein Loth Kreide, und sagte: Aus dieser will ich jetzt die Kohlensäure ausscheiden, damit ihr sehet, wie viel solche Luft in einem einzigen Loth Kalk enthalten ist. Nun brachte er das Kreidenpulver in eine Flasche, zu welcher ein luftdichtschließender Kork mit einer abwärts gekrümmten Glasröhre vorlag. Dann stellte er noch eine Bouteille*) und zwei Waschbecken, alle drei mit Wasser gefüllt, auf den Tisch. Ferner stülpte er ein Papierblättchen über die Oeffnung der mit Wasser gefüllten Bouteille und faßte mit der Hand den Hals und das Papier rings zusammen, drehte die Oeffnung abwärts, hielt sie unter die Oberfläche des Wassers der einen Schüssel und zog das Papier weg. Nun stand die Bouteille gefüllt mit der Oeffnung im Wasser, Dr. Friederich übertrug einem Knaben, sie mit beiden Händen so zu halten, daß man dann leicht mit der Glasröhre, die im vorliegenden Kork zur andern Flasche steckte, unter die Mündung fahren könne. Jetzt nahm Dr. Friederich ein halbes Glas voll Wasser und goß so viel Schwefelsäure dazu, daß es bis auf $^3/_4$ gefüllt war, setzte einen Trichter auf die Flasche, welche die Kreide enthielt. Das Hineingießen dieser Mischung, das Weglegen des Trichters ins Waschbecken und das Aufsetzen des Korks mit der Röhre auf eben diese Flasche war Sache eines Augenblicks, ebenso schnell wurde auch das Ende der Röhre ins

*) Bouteille und Flasche sind ganz gleiche gewöhnliche Gefäße von Glas, etwa $^1/_2$ Maß haltend, mit langem Hals. Wir haben hier nur zur Unterscheidung der einen von der andern zweierlei Namen gesetzt.

Wasser unten an die Mündung der ins Wasser gekehrten Bouteille geführt. Nun strudelte zur größten Verwunderung der Knaben eine solche Menge Kohlensäure aus der Kreide haltenden Flasche durch die Röhre in die Bouteille, welche ins Wasser gekehrt war, daß diese bald voll war, worauf sie Dr. Friederich unter Wasser gut verschloß und dann den Knaben vorstellte.

Nun rief Rudolf: Herr Doktor, wir sind jetzt vollständig überzeugt, daß die freie Kohlensäure ein unsichtbarer Stoff ist und Luftgestalt hat, und daß man sie in den Kalk und wieder aus demselben abscheiden kann.

Dr. Friederich: Es läßt sich berechnen, daß in einem einzigen Kubikfuß Kalkstein mehr als 2000 Bouteillen Kohlensäure enthalten sind. Nun merkt euch: Jeder Körper, der bei gewöhnlicher Temperatur in Luftgestalt erscheint, wird auch Gas genannt, und so hätten wir jetzt drei Gase kennen gelernt: das Sauerstoffgas, das Stickstoffgas und das kohlensaure Gas.

Dr. Friederich öffnete nun die Bouteille, und machte mehrere Versuche mit diesem Gas; er tauchte einen brennenden Schwefel ein, der löschte aber plötzlich aus, dann eine glühende Kohle, da war's, als ob er sie ins Wasser getaucht hätte; das überzeugte die Knaben, daß in solchem Gas kein Feuer brenne. Hierauf nahm Dr. Friederich das Probierglässchen, goß Kalkwasser darein und sagte: Ihr sollt jetzt sehen, daß dieses Gas etwas schwerer ist, als gewöhnliche Luft. Nun hielt er die Bouteille in der Weise über das Gläschen, als ob er eine Flüssigkeit darein gießen wolle und sagte: Sehet, jetzt hab ich Kohlensäure ins Gläschen gegossen. Die Knaben konnten es fast nicht glauben. Nun hielt aber Dr. Friederich den Finger über die Oeffnung und schüttelte, und da wurde das Wasser wie früher ganz milchig.

Herrman: Herr Doktor, ich habe gehört, es seien Menschen durch Kohlendampf erstickt. Ich denke, das sei nur Kohlensäure gemeint.

Dr. Friederich: Wenn Kohlen bei gehindertem Zutritt der Luft, wie unter Asche, in Glutpfannen oder in geschlossenen Oefen, langsam verglimmen, so entsteht eine unvollständige Verbrennung; es bildet sich dann aus einem Antheil Sauerstoff mit Kohlenstoff ein Gas, welches sehr ungesund ist, und eingeathmet bald Kopfschmerzen und Uebelkeiten verursacht, in größerer Menge aber einen schnellen Tod zur Folge hat. Man nennt dieses Gas Kohlenoxid, oder auf deutsch gesauerstoffte Kohle; es brennt mit bläulicher Flamme und damit geht noch ein Antheil

Bundestag in die Hand und sollte mit seinem Bundesrathe, der ja für ihn Neues Bundesrecht setzt, Neues Bundesrecht machen. Dahin kann es nicht kommen, und das Bundesrecht kann seine Bestimmungen über gewisse Abweichungsfälle selbst treffen. Nur über jene Abweichungen, welche sich in Folge solcher Bestimmungen des Bundesrechtes als nöthig ergeben, hat es sich zu freuen. Diese, die Abweichungsfälle betreffende Bestimmungen können eben vollendet sein, wie sie wollen, sie können, wie gesagt, in so fern sie richtig, vollendet sein, sie können nun so gestellt.

Noch bleibt zu sagen, das gewissen Rest von Reklamation für sich. Dem Bundesrathe wird bereits jetzt das in der Bundesverfassung bestehende Recht eingeräumt. Bereits jetzt ist bestimmt, wie sich Bundesrecht und Landesrecht zueinander verhalten, und das in der Bundesverfassung die Competenzen in Bezug, ob sie der Bundesrath, oder seinen Beschluß die Bundesversammlung, oder ob sie die Gesetzgebung selbst vor sich haben. Diese Competenzen sind Rechte, die der Bundesrath ausübt, und sie haben, indem sie ausgeübt werden, die Natur eines Rechtes, welches dem Bundesrathe zusteht. Es handelt sich also nur darum, ob diese Rechte, die bisher in der Bundesverfassung begründet sind, und die bisher ausgeübt werden, auch noch in Zukunft bleiben sollen.

3.

Diese Rechte des Bundesrathes über Bundesbeschlüsse, Bundesrecht, Abweichungen und andere Punkte in Verbindung mit der Bundesrath ausübt. Die wollte, wie Manchen und Vielen ich zum hohen Augustfest Gott Lob schon heute sagen, auch er ist ganz klar, daß eine Veränderung dieses Verhältnis eben innerhalb der Absichten des Zeit zur Zeit sei, denen wollen wir gar nicht widersprechen, wenn sich die Zeit in der Lage befinden. Man denke Dr. Heidrich ein Bundesrecht, das, nachdem einen Bundesrath Thaus als auch Lager: Lager, das heute in Kraft steht noch eine Zeit lang wird sich. Dennoch Sätze in der Bundesrath sich Rechte und auch er auch, dem Bundesrath erhielt es nicht Rechte in Bezug. Thus handelt es einen besonderen Gegenstand sie, und sie von Bundesrath ausübung. Dennoch Sätze Heidrich in Bundesrath ausübung,

und kehrte sie mit der Mündung ins Wasser, dann nahm er eine gekrümmte Glasröhre, that einen langen, starken Athemzug und behielt die eingesogene Luft einige Sekunden in der Lunge. Hierauf blies er sie durch die Glasröhre unter dem Wasser in die gefüllte Bouteille, wodurch das Wasser aus derselben vertrieben und die vorher eingeathmete und nun ausgeblasene Luft in den Raum derselben trat. Jetzt drückte er den Daumen über die Oeffnung der Bouteille unter dem Wasser und hielt sie gut geschlossen, bis ein brennendes Schwefelholz in Bereitschaft war. Alsdann nahm er die so geschlossene Bouteille heraus, nahm den Daumen weg und fuhr mit dem brennenden Schwefelholz in die Bouteille, worauf der flackernde Schwefel augenblicklich erlosch, dieselbe Erscheinung zeigte sich bei wiederholtem Versuch auch mit einem flammenden Span. Hieraus ersieht man recht deutlich, sagte Dr. Friederich, daß der Sauerstoff der eingeathmeten Luft in meiner Lunge verzehrt wurde. Wir Aerzte wissen, daß das Blut einen doppelten Kreislauf hat. Es tritt aus der linken Herzkammer in alle Theile des Körpers, und kommt dann in die rechte zurück und das ist der große Kreislauf; dann fließt es aus der rechten Herzkammer durch die Lunge in die linke Herzkammer, und das ist der kleine Kreislauf. Das Blut wird dann aber in der Lunge bedeutend verwandelt, denn schwarzroth tritt es in dieselbe und hellroth kehrt es wieder ins Herz. Genaue Untersuchungen haben herausgestellt, daß das Blut in den Lungen Sauerstoff aufnimmt, und der kann nirgend anders woher kommen, als aus der eingeathmeten Luft, den Beweis dafür habet ihr ja gesehen. Zugleich findet aber auch eine Ausscheidung von Kohlensäure statt. Ich will euch zeigen, daß die ausgeathmete Luft sehr reichhaltig an Kohlensäure ist. Schnell goß Dr. Friederich etwas Kalkwasser in ein Probierglächen, nahm ein Glasröhrchen, hielt die Mündung zunächst an die Oberfläche des Wassers, und blies durch dasselbe in etwas langem Zuge Luft aus, hielt dann den Daumen über die Oeffnung und schüttelte, und siehe, es zeigte sich durch Bildung von kohlensaurem Kalk die Anwesenheit der Kohlensäure recht deutlich. Jetzt nahm Dr. Friederich ein Stück von einer Glasröhre, etwa 1 Fuß lang, verkohlte ein langes Hölzchen an der Spitze und stieß den glühenden Theil ins Rohr, blies dann eingeathmete Luft dagegen und siehe, die Kohle brannte noch fort, hielt er dann aber die Zunge auf die Oeffnung, so erlosch die Kohle plötzlich. Darüber bemerkte Dr. Friederich: Wir haben mit diesem Versuch die Entdeckung gemacht, daß beim Athmen nicht aller Sauerstoff ins Blut

geht. Wie der Sauerſtoff ſich vermindert, ſo geht die Verwandlung langſamer. Wenig Sauerſtoff leitet die Verbrennung nicht mehr fort. Nach dieſem brachte Dr. Friederich eine Büchſe und etwas Weißes darin (es war chlorſaures Kali). Sehet, ſagte er, dieß iſt ein Salz, welches ſehr viel Sauerſtoff enthält. Ich will nun denſelben daraus abſcheiden, damit ihr die außerordentlichen Wirkungen des reinen Sauerſtoffs kennen lernet. Nun nahm er einen Fingerhut voll ſolchen Salzes und legte es auf ein reinliches Papier; dann nahm er etwa den vierten Theil ſo viel gepulverten Braunſtein dazu, miſchte beides wohl durch einander, ſchüttete es in ein gut gereinigtes Probierglaͤschen und ſetzte einen luftdicht ſchließenden Kork darauf, durch welchen eine gebogene Glasröhre geſteckt war. Dann ſprach er: Mit chlorſaurem Kali muß man ſich in Acht nehmen! Eine unvorſichtige Behandlung bereitet Unglück. Ein Stoß, ein Schlag, ſtarkes Reiben verurſacht Exploſion. Es wirkt noch einmal ſo ſtark als Schießpulver. Zu dieſer Miſchung darf durchaus nichts Brennbares hinzukommen, weder Kohle, Zucker, Schwefel, Siegellack noch Holz, ebenſo keine Säure u. ſ. f., ein kleiner Abfall von Kork bewirkt ſchon Entzündung. Wenn aber die Sache ſo reinlich ins Glas kommt wie hier, dann iſt gar keine Gefahr. Nun ſtellte er eine mit Waſſer gefüllte Bouteille umgeſtürzt ins Waſſer, hielt das Gläschen jener Miſchung über die Weingeiſtflamme und richtete die Glasröhre unter das Waſſer in die Mündung der Bouteille. Bei etwelcher Erhitzung ſtrömte das Sauerſtoffgas aus dem Glaſe mit jener Miſchung durch die Röhre in die Bouteille empor und als ſie etwas über die Hälfte mit Sauerſtoffgas gefüllt war, ſo fuhr Dr. Friederich mit dem Gläschen weg und hing es an eine Schraube. Jetzt ſchloß er die Bouteille unter Waſſer luftdicht zu, und ſtellte ſie vor. Die Knaben fanden, daß ſich das reine Sauerſtoffgas ſeiner Geſtalt nach von gewöhnlicher Luft gar nicht unterſcheide. Dr. Friederich nahm ein Stück ganz feinen Eiſendraht, wand den einen Theil etwa 12 mal um einen Bleiſtift, und zog dann das Gewundene auf ungefähr 2½ Zoll Länge aus einander, ſtreckte das obere Ende gerade und ſtieß es in einen Kork. Das andere Ende des Spirals umwickelte er mit einem kleinen Stück Schwefelfaden und ſagte: Ein ſolcher Drath brennt in freier Luft nicht. Jetzt aber ſollt ihr ſehen, mit welcher Pracht von Lichtentwicklung das Eiſen und der reine Sauerſtoff an einander gehen. Nun zog er den Kork aus der Bouteille und hielt den Daumen über die Oeffnung, entzündete den Schwefelfaden und fuhr in die Bouteille. Ein Ausruf des Erſtaunens

erſcholl aus Aller Mund. Das vorher kaum ſichtbare Schwefelflämmchen bildete nun ein blaues Licht von durchdringender Schönheit. Jetzt aber trat der Sauerſtoff ans Eiſen und es entfaltete ſich ein Funkenſprühen und ein blendender Lichtglanz, der die Knaben mit freudiger Bewunderung über die herrliche Wirkung des reinen Sauerſtoffs erfüllte. Nachdem dieß vorbei war, blies Dr. Friederich das Licht aus, es glimmte noch ein kleiner Funken am Docht. Schnell ſenkte er die umgekehrte Kerze in die Bouteille, und ſiehe, das Fünklein geſtaltete ſich wieder zur Flamme. Dann tauchte er eine ſchwach glimmende Kohle ein, auch die brach plötzlich in Flammen aus und verbrannte. Was iſt jetzt aus der Kohle entſtanden? fragte Dr. Friederich. Kohlenſäure, ſagten die Knaben. Und was meinet ihr, daß ſich vorhin aus dem Schwefel gebildet habe?

Jakob: Wahrſcheinlich Schwefelſäure.

Dr. Friederich: Sehet Knaben, durchs Verbrennen bildet ſich erſt ſchweflige Säure, die enthält auf ein Atom Schwefel zwei Atome Sauerſtoff. Auf chemiſchem Wege kann man noch einen Antheil Sauerſtoff an die ſchweflige Säure abſcheiden und dadurch entſteht die Schwefelſäure. Nun iſt aber auch eine Verwandlung mit dem Eiſen vorgegangen. Es hat ſich dasſelbe mit Sauerſtoff zu Eiſenoxid gebildet, das durch Verbindung mit Waſſer eine röthliche Farbe erhält, und dann Roſt genannt wird; derſelbe iſt faſt überall verbreitet, er gibt dem Erdboden eine Färbung und fördert die Fruchtbarkeit.

Rudolf: Ich habe ſchon oft geſehen, daß die Ackererde auf den einen Feldern eine röthere Farbe hat, als auf den andern, auch an abgeſtürzten Bergſtellen ſieht man oft röthliche und gelbe Erdſchichten. Rührt denn das von Eiſen her?

Ganz ſicher, erwiederte Dr. Friederich. Merkt euch noch! Der Sauerſtoff ſcheidet ſich bei Berührung mit Waſſer leicht an einige Metalle ab. Das Waſſer iſt demnach, beſonders wenn es Kohlenſäure enthält, ein Mittel, die Abſcheidung des Sauerſtoffs einzuleiten. So bildet ſich auch aus Kupfer Grünſpan. Ihr habet gewiß ſchon an Kupfergeſchirren grüne Flecken wahrgenommen, die ſind arges Gift. Ich kann euch ſagen, daß der unvorſichtige Gebrauch der Kupferpfannen, Kupferhafen, Sechtkeſſel oft Krankheiten verurſacht. Man ſollte keine Nahrungsmittel weder für Menſchen noch für Thiere in ſolchen Gefäßen aufbewahren oder kalt ſtehen laſſen. In der Hitze verhält es ſich anders, da verhindert der Dampf den Zutritt des Sauerſtoffs, und vermindert

die Gefahr. Durch gute Verzinnung wird bei solchen Gefäßen der Gefahr vorgebeugt. Nun zeigte Dr. Friederich ein Stück Blei und ein Stück Zink, schnitt jedes an und sagte: Sehet, diese Metalle sind auf dem Schnitt sehr glänzend. Das ist das reine Metall. Daneben ist die ganze Oberfläche grau und unscheinbar geworden, und das geschah durch Abscheidung von Sauerstoff. Sehet Knaben, auch die erdige Gestalt, der Thon und die Kalkerde, beruht einzig auf dem Sauerstoff, welchen diese Körper enthalten. Würde sich der Sauerstoff von den Erden scheiden, so wären sie nichts als eine traurige Mischung von reinen Elementen in metallischer Gestalt. Das schien den Knaben sehr wunderbar. Nun sagte Dr. Friederich: Ich will euch das an einem besondern Stoff anschaulich machen. Er legte etwas Röthliches vor und fragte: Für was haltet ihr das?

Rudolf: Das ist rothe Erde.

Heinrich: Ich denke, es sei von einem Ziegel.

Dr. Friederich: Da sieht man doch recht, wie die Menschen, welche die Stoffe nicht genauer kennen lernen, in unsichrer Täuschung leben. Das ist Bleiglätte, wie sie die Flachmaler brauchen, die besteht einzig aus Blei und Sauerstoff. Ich will nun diese zwei Elemente von einander scheiden, und ihr werdet sehen, wie das Blei aus seiner erdigen Gestalt als ein reines Element mit metallischem Glanze hervortritt. Nun machte er eine Höhlung in ein verkohltes Stück Holz und legte eine halbe Messerspitze voll solcher Bleiglätte darein, dann nahm er ein fein zugespitztes Glasröhrchen, und blies durch die Weingeistflamme einen scharfen Feuerstrom darauf, so daß die Kohle stark in Brand gerieth. Die Bleiglätte fuhr immer mehr zusammen, und bald kam zur freudigen Verwunderung der Knaben eine kleine Bleikugel zum Vorschein. Nun lehrte Dr. Friederich weiter: Ihr wisset, wie gern sich der glühende Kohlenstoff mit Sauerstoff verwandelt, und so hat hier die glühende Kohle dem Blei den Sauerstoff entzogen. Auf diesem Umstande beruht die Ausscheidung und Gewinnung vieler Metalle. Der Sauerstoff der Erze tritt in den Hochöfen an die glühende Kohle, und entweicht damit als Kohlensäure. Das Metall aber fließt heraus, wie Wasser. Nur muß ich euch sagen, daß die Ausscheidung des Sauerstoffs aus Thon, Kiesel und Kalk nicht so leicht geht, denn die Verbindung des Sauerstoffs ist in diesen Körpern sehr stark und innig.

Hermann: Herr Doktor, wir möchten gern wissen, ob die saure Eigenschaft des Essigs auch vom Sauerstoff herrührt.

Dr. Friederich: Ganz gewiß! Sobald ſich Sauerſtoff in den Wein abſcheidet, ſo entſteht Eſſig. Es wird daher, um Eſſigbildung zu fördern, der Luft freier Zutritt in die Gefäſſe geſtattet, ſie zu verhindern müſſen dieſelben gut verſchloſſen ſein. Noch gibt's viele andere ſaure Stoffe, wie Milchſäure, Aepfelſäure, Sauerkleeſäure u. ſ. f. Die entſtehen nicht durch Abſcheidung des Sauerſtoffs der Luft, ſondern durch Verwandlungen in der Milch und in den Pflanzen ſelbſt. Ihr ſaurer Geſchmack beruht aber immer auf dem Beſtandtheil Sauerſtoff, welchen ſie enthalten.

4.

Dr. Friederich brachte ein Arzneiglas mit etwas weitem Hals und dazu zwei luftdicht ſchließende Zapfen, in dem einen ſteckte eine etwas längere gebogene Glasröhre, im andern aber eine nur 3 Zoll lange, welche gerade und zugeſpitzt war. Nun that Dr. Friederich einige Loth Eiſenfeilſpäne ins Arzneiglas, goß Waſſer darauf, und ſagte: Ihr wiſſet, das Waſſer beſteht aus 2 Elementen, aus Waſſerſtoff und Sauerſtoff. Nun ſoll ich vor euern Augen Sauerſtoff vom Waſſerſtoff trennen und ans Eiſen abſcheiden. Der Waſſerſtoff wird dann frei und ſteigt als ein Gas aus der Flüſſigkeit empor. Die Schwefelſäure iſt ein vortreffliches Mittel, die Abſcheidung ſchnell und kräftig einzuleiten. Er goß nun etwas Schwefelſäure ins Arzneiglas, und bald begann eine ſtarke Entwicklung von Waſſerſtoff. Darauf ſprach er wieder: Ich muß euch mit warnender Vorſicht melden, daß man jetzt, in dieſem Augenblick, dieſes brennbare Gas an der Oeffnung da nicht entzünden darf, denn es würde eine Exploſion entſtehen. Es iſt jetzt nämlich noch gewöhnliche Luft im Glaſe, und darum würde die Flamme ins Glas treten, und dasſelbe zerſprengen. Er ſetzte die gekrümmte Glasröhre auf und leitete das Gas unter Waſſer. Die Knaben entzündeten die aus dem Waſſer aufſteigenden Blaſen mit großem Vergnügen. Dr. Friederich füllte auch ein unter Waſſer geſtürztes Glas, und zeigte den Knaben, daß auch dieſes Gas farblos und klar ſei; bei der Entzündung verbrannte dasſelbe ſehr ſchnell. Nun nahm er die Röhre ab, und ſtieß einen brennenden Schwefel in das Arzneiglas, der erloſch aber ſogleich. Nun habt ihr geſehen, bemerkte Dr. Friederich, in dieſer Luft brennt Nichts. Ein Verbrennen von Waſſerſtoff kann nur da ſtatt finden, wo Waſſerſtoff und Sauerſtoff mit einander in Berührung treten.

Nun setzte Dr. Friederich das gerade Röhrchen auf und zündete jetzt ohne Gefahr das aufsteigende Gas an.

Heinrich: Das röthliche Flämmchen kommt einem fast zauberhaft und wunderbar vor, und doch ist Alles so natürlich.

Wart, sagte Dr. Friederich, ich will dir noch Etwas zeigen und senkte eine Glasröhre über das Flämmchen hinab, so daß dasselbe einige Zoll in der Röhre stand. Und jetzt vernahmen die Knaben mit Schrecken ein durchdringendes Geschrei aus der Röhre; sie überzeugten sich jedoch bald, daß die Röhre durch die Verwandlungskraft der Gase in die tönende Erschütterung versetzt werde.

Nun lehrte Dr. Friederich weiter: Genaue Untersuchungen haben gezeigt, daß dieses Gas 14mal leichter ist, als gewöhnliche Luft; es wird daher zur Füllung der Luftballone angewendet, die dann vermöge ihrer großen Leichtigkeit emporschweben.

Tritt aber das Wasserstoffgas in die freie Luft, so findet kein solches Steigen statt, denn wie verschiedene Grasarten mit einander in Berührung kommen, so tritt eine Mischung ein; sie gehen schnell in einander über und gleichen sich aus, wie es geschieht, wenn man Wasser und Wein zusammengießt.

Jetzt möchte ich doch fragen, was entsteht aus Wasserstoff, wenn es verbrennt? Schnell rief einer der Knaben: Kohlensäure. Ho, ho! sagte Dr. Friederich, woher denn die Kohle?

Rudolf: Herr Doktor, ich denke wohl Etwas, aber ich darf es fast nicht sagen.

Dr. Friederich: Scheue dich nur nicht, Rudolf. Vielleicht hast du die rechte Meinung.

Rudolf: Ich denke, es bilde sich Wasserdampf.

Schön, sagte Dr. Friederich, das Alles ist ganz richtig und wahr. Sehet Knaben, was durch vollständige Verbrennung entsteht, das brennt nicht mehr, und so ist's mit dem Wasser, es dient ja sogar zum Löschen.

Nun zeigte Dr. Friederich, daß jetzt alles Eisen im Arzneiglase verschwunden sei und sagte: Sehet Knaben, es ist mit dem Eisen eine doppelte Verwandlung vorgegangen, zuerst ging der Sauerstoff an dasselbe und bildete Eisenoxid, dann hat sich die Schwefelsäure ans Eisenoxid gemacht und dadurch ist schwefelsaures Eisenoxid entstanden. Das krystallisirt sich schon bis Morgen und bildet sogenannten Vitriol.

5.

Dr. Friederich legte einige schwarzgraue Klümpchen in ein Probiergläschen und goß Wasser dazu und sagte: Das ist Schwefeleisen. Ich habe es selbst in der Schmide gemacht. Ich hielt ein Stück Stangenschwefel an weißglühendes Eisen und da ist beides zusammengeflossen und zu Boden gefallen.

Sehet, sobald ich Schwefelsäure zugieße, so treten Sauerstoff und Eisen zusammen und dann werden zwei Stoffe frei, von Seite des Wassers Wasserstoff und von Seite des Eisens Schwefel. Weil nun beide gleichzeitig frei werden, so verbinden sie sich mit einander zu Schwefelwasserstoffgas, welches eingeathmet der Gesundheit nachtheilig ist.

Wie nun Dr. Friederich ein wenig Schwefelsäure eingegossen, so stieg aus dem Gläschen ein sehr widerlicher Geruch, wie aus einem Jauchtrog. Die Knaben sahen die emporsteigenden Bläschen und Dr. Friederich sagte: Ihr sehet also, der Schwefel erhält durch Verbindung mit Wasserstoff Luftgestalt. Diese Verbindung ist die Ursache, daß sich der Schwefel so leicht über die Erde verbreitet; er scheidet sich an die Pflanzen ab, erscheint aber nur in geringem Maß als Bestandtheil derselben.

Schwefelwasserstoff brennt mit schwacher, bläulicher Flamme. Dieses Gas entsteht allenthalben, wo thierische Stoffe und Exkremente verfaulen. Man findet es auch in gesottenen Eiern. Jetzt sehet! Da leg ich ein blankes Silberstückchen übers Gläschen und innert einer Minute wird dasselbe schwarz und unscheinbar sein. Ihr könnet sicher darauf rechnen, wo Silber so den Glanz verliert, da ist stets dieses widerliche Gas die Ursache davon.

Wir haben jetzt eine Verbindung des Wasserstoffs mit Schwefel kennen gelernt, nun höret weiter: Fette und Oele bestehen aus einer Verbindung des Wasserstoffs mit Kohlenstoff, bei starker Erhitzung nehmen sie Luftgestalt an, und bilden dann das berühmte Leuchtgas. Reine Kohle glimmt nur, aber in Verbindung mit Wasserstoff bildet sie die schöne helle Lichtflamme. Das Kerzenlicht ist also eine Leuchtgasflamme. Bei Verbrennung des Holzes bildet sich ebenfalls eine große Menge Leuchtgas. In großen Städten wird auch aus glühenden Steinkohlen Leuchtgas gesammelt und durch besondere Leitungen zur Beleuchtung verwendet. Solch freies, gereinigtes Gas gibt eine sehr schöne Flamme. Dr. Friederich schüttete gepulverte Steinkohle in ein Probirgläschen,

ſetzte die Röhre auf und entwickelte auch dieſes Gas. Er ſammelte dasſelbe in ein Glas und verbrannte es, dann lehrte er weiter: In Sümpfen und überall, wo Pflanzen im Waſſer verweſen, da ſteigen, wie man einen Stab in den Schlamm ſtößt, eine Menge Luftblaſen empor, und das iſt ebenfalls Kohlenwaſſerſtoff, der brennt aber nur mit ſchwach leuchtender Flamme; denn er enthält zu dem Waſſerſtoff nur einen Antheil Kohlenſtoff, Leuchtgas aber enthält zwei Antheile.

Georg: Herr Doktor, es iſt vor zwei Jahren im Unterdorf großer Schreck entſtanden. Es fuhren des Nachts auf der Riedwies kleine Lichtlein zur Erde heraus und ſchwebten davon. Da haben alte Leute behauptet, das ſeien Geiſter, und darüber ſind viele Kinder in Furcht gerathen, und wollten des Nachts nicht mehr vor die Thüre.

Dr. Friederich: Wenn man in der Dunkelheit ein Zündhölzchen ſtreicht, ſo bemerkt man einen leuchtenden Strich und das iſt Phosphor, er iſt ſehr leicht entzündlich und bildet beim Verbrennen Phosphorſäure. Der Phosphor hat dem Anſehen nach einige Aehnlichkeit mit Schwefel und iſt auch ein Element, aber zudem ein gefährliches Gift. Der Phosphor verbindet ſich auch mit dem Waſſerſtoff und dadurch entſteht Phosphorwaſſerſtoffgas, das riecht ſehr unangenehm und hat die merkwürdige Eigenſchaft, ſich in Berührung mit Luft von ſelbſt zu entzünden; es bildet dann ein helleuchtendes Flämmchen. Phosphor iſt ein ſehr verbreiteter Stoff. Es kann daher gar wohl möglich ſein, daß dieſe Flämmchen aus ſelbſt entzündlichem Stoff entſtanden ſind.

Ihr müßt es jedoch den alten Leuten nicht übel nehmen, wenn ſie Sachen für wirklich halten, die nicht wirklich ſind. Denn ich kann euch ſagen, der Glaube an Geiſterſpuck und Zauberei iſt uralt, und vererbt ſich unter Menſchen, welchen das Glück einer beſſern Erkenntniß nicht zu Theil wird, von Geſchlecht zu Geſchlecht. Beängſtigung, Irrthum und Furcht quälen den durch Aberglauben gefeſſelten Geiſt. Danket Gott, liebe Knaben, wenn ihr durch euern Lerneifer von dieſen traurigen Banden frei werdet.

Jakob: Herr Doktor, ich habe mich ſchon lange darüber gewundert, was auch die Urſache ſei, daß beim Verbrennen eine ſo große Hitze entſteht, und ſie haben uns einmal verſprochen, ſpäter darüber Mittheilung zu machen.

Dr. Friederich: Es iſt ganz recht, Jakob, daß du mich daran erinnerſt. Ich will verſuchen, das zu erklären.

Nun merkt euch, ihr Knaben. Die Luftgeſtalt eines Gaſes beruht

auf der großen Menge Wärme, welche in demselben gleichsam gebunden ist, diese Wärme wird aber nicht gefühlt, denn sie theilt sich nicht mit und trennt sich nicht vom Gas, so lang es in seinem Zustand bleibt. Wie aber ein Gas seine Luftgestalt verliert, so läßt es auch die Wärme fahren, welche ihm diese Gestalt gab. Diese Wärme wird dann gefühlt, denn sie ist frei und theilt sich mit. Gründliche Naturforscher haben gefunden, daß eine Bouteille Luft so viel gebundene Wärme enthält, daß das Glas wie Wasser zusammenschmelzen müßte, wenn diese Wärme plötzlich frei würde. Bei der Verbrennung des Eisens wird der Sauerstoff mit Eisen zu einem harten Körper, zu Eisenoxid verwandelt und darum läßt er so viel Wärme fahren, daß das Eisen davon in Tropfen zusammenschmilzt.

Beim Verbrennen des Wasserstoffs und der Kohle ist die Hitze schon geringer, weil bei der Bildung zu Wasserdampf und Kohlensäure die Verdichtung nicht so schnell und so stark ist. Bei Allem dem nimmt aber ein Theil der Wärme Lichtgestalt an, und daher sind solche Verwandlungen mit Lichtentwicklung begleitet. Ihr wisset, wenn Wasser auf gebrannten Kalk fällt, so erhitzt er sich. Das kommt daher, weil ein großer Theil des Wassers sich mit Kalk verbindet und Steingestalt annimmt. Wasser und Schwefelsäure erhitzen sich ebenfalls beim Zusammengießen, weil sich das Wasser in der Schwefelsäure verdichtet.

Merkt euch also: Wie ein Gas in einen dichtern Zustand übergeht oder flüssig oder fest wird, so wird Wärmestoff frei und ebenso wenn flüssige Körper fest werden.

Im umgekehrten Fall: Wenn feste Körper flüssig oder luftförmig werden, so entsteht Kälte, denn der sich verwandelnde Körper entzieht andern Körpern die Wärme, welche er zu seiner Verwandlung bedarf. Es entsteht Kälte bei Auflösung des Zuckers und anderer salziger Körper, und je schneller die Lösung, desto größer die Kälte. Es ist gelungen, der Kohlensäure feste Gestalt zu geben, und so zeigte sie sich weiß und glänzend wie Schnee. Nun trat dieselbe aber freiwillig wieder in Luftgestalt über und dadurch entstand eine Kälte von 100 Grad, welche unsre stärkste Winterkälte ums 5fache überstieg.

6.

Dr. Friederich brachte in einer Tasse ein Salz und sagte: Das ist Salmiak. Aus diesem will ich jetzt ein höchst wichtiges Gas aus-

ſcheiden. Gebt Acht, ich ſtreue da ein wenig gebrannten Kalk darunter. Wie nun früher die Schwefelſäure die Kohlenſäure austrieb, ſo ſcheidet jetzt der Kalk dieſes Gas aus. Nun ließ er die Taſſe umherreichen und ſagte: Haltet dieſelbe etwas nahe an die Augen und ihr werdet bald die außerordentliche Wirkung dieſes Gaſes ſpüren. Ihr dürft auch darnach riechen, aber nur nicht zu ſtark. Die Knaben empfanden die ſcharfe Wirkung gar bald, und es kam ihnen dieſelbe eigen und merkwürdig vor.

Dr. Friederich: Dieſes Gas beſteht aus Waſſerſtoff und Stickſtoff und heißt Ammoniak. Es iſt ein Haupterzeugniß der Verweſung und bildet ſich in großer Menge in Düngergruben, auf Abtritten und in Ställen. Das Ammoniak zieht ſich ſchnell ins Waſſer und wird daher leicht durch Thau und Regen aus der Luft abgeſchieden. Es iſt der vorzüglichſte Nahrungsſtoff der Pflanzen. Nun denkt euch die verſchiedene Wirkung des Sauerſtoffs und Stickſtoffs. Scheidet ſich Sauerſtoff an den Waſſerſtoff, ſo gibt's Waſſer, ſcheidet ſich aber Stickſtoff an den Waſſerſtoff, ſo gibt's Ammoniakgas. Ihr müßt euch merken: der Stickſtoff erſcheint nicht nur als Luft; wir finden ihn auch als Beſtandtheil verſchiedener Pflanzenſtoffe, des Fleiſches, des Bluts und der Säfte. Die Luft beſteht aus einer bloßen Miſchung von Stickſtoff und Sauerſtoff. Beide Körper können ſich aber auch mit einander verbinden. Der Sauerſtoff der Luft ſcheidet ſich nämlich leicht an den Stickſtoff der verweſenden Körper ab und dadurch entſteht Salpeterſäure, die mit Laugenſalz den Salpeter bildet. Da das Laugenſalz überall vorhanden iſt, wo Pflanzenſtoffe verweſen, ſo bildet ſich auch Salpeter in Ställen, Dungſtätten und in gedüngter Ackererde.

Dr. Friederich ſetzte ſich in den Kreis der Knaben und ſagte: Wir haben bis jetzt die Verwandlung der Beſtandtheile der Luft und anderer Stoffe betrachtet. Ich will euch das Alles noch einmal kurz vorführen:

Der Sauerſtoff bildet in Verbindung mit Schwefel Schwefelſäure.
" " " " " mit Kohle Kohlenſäure.
" " " " " mit Phosphor Phosphorſäure.
" " " " " mit Stickſtoff Salpeterſäure.
" " " " " mit Waſſerſtoff Waſſer.
" " " " " mit Weingeiſt Eſſig,

mit Metallen Metalloxide: Roſt, Grünſpan, Bleiglätte u. ſ. f. Die

erdige Gestalt des Erdbodens beruht auf der Verbindung mit Sauerstoff in Thon, Kiesel und Kalk.

Der Sauerstoff unterhält das Leben der Menschen und Thiere, indem er sich in den Lungen an dieselben abscheidet, und dem muß ich noch beifügen, daß auch die Pflanzen sterben, wenn sie in Lufträume gebracht werden, denen der Sauerstoff fehlt.

Wasserstoff verbindet sich mit Kohle zu Kohlenwasserstoffgas.

" " " mit Schwefel zu Schwefelwasserstoffgas.

" " " mit Phosphor zu Phosphorwasserstoffgas.

" " " mit Stickstoff zu Ammoniakgas.

Diese 3 letztern verursachen insgesammt bei der Verwesung den üblen Geruch, alle zusammen wirken eingeathmet nachtheilig auf Leben und Gesundheit.

Jetzt faßt euch zusammen, ihr jungen Freunde! Wir wollen nun die allgemeine Bedeutung dieser Verwandlungen etwas näher betrachten: Legen wir ein todtes Thier an die Luft, so finden wir nach einigen Wochen nichts mehr als die Knochen. Alle andern Bestandtheile haben Luftgestalt angenommen: sie sind zu Kohlensäure, Kohlenwasserstoff, Schwefelwasserstoff, Phosphorwasserstoff und zu Ammoniak geworden.

Die atmosphärische Luft hat diese Stoffe aufgenommen und weggetragen. Leget etwas Kuhmist oder einen Haufen grüne Kräuter aus und benetzet sie zuweilen, und ihr werdet wahrnehmen, wie sie in kurzer Zeit verschwinden, sie haben sich in die nämlichen Gasarten verwandelt.

Die Luft hat die Eigenschaft, alle diese Stoffe in sich aufzunehmen und mit außerordentlicher Schnelligkeit gleichmäßig zu verbreiten. Dieser Stoffe bedürfen aber die Pflanzen zu ihrem Wachsthum und Gedeihen.

Die Luft ist demnach die Trägerin des allgemeinen Nahrungsstoffs der Pflanzen, und so hat der allweise Gott dafür gesorgt, daß denselben da, wo keine Düngung möglich ist, doch die nothdürftige Nahrung zugetragen wird. Alljährlich werden die Hochalpen abgeweidet und doch umkleiden sie sich wieder mit frischem Grün, alljährlich holen wir auf unserer Allmend 150 Fuder Heu und nie bringt man Etwas hin.

Woher könnten diese Pflanzen wachsen, als durch den Nahrungsstoff, welcher durch Thau und Regen aus der Luft abgeschieden und von der porösen Thonerde aufgenommen wird.

Die Thonerde hat die Kraft selbst, die Gase mit großer Begierde einzusaugen und festzuhalten.

Ich kann euch dieſe unſchätzbare Eigenſchaft an einer Kohle anſchaulich machen. Nun zerſchnitt Dr. Friederich eine gut gebrannte Kohle in mehrere Stücke und reichte ſie den Knaben, ſtellte dann ein Glas voll Waſſer hin und befahl, daß jeder einen Tropfen daraus nehme und auf die Kohle lege. Die Knaben ſahen, mit welcher Begierde die Kohle das Waſſer verſchlang. Mit eben ſolcher Begierde, bemerkte Dr. Friederich, verſchlingt die Thonerde die Stoffe, welche zur Entſtehung der Pflanzen dienen, ſie iſt gleichſam der Mund und der Magen der Pflanzenwelt. Darum merkt es euch, ihr Knaben, da ihr doch den Vorſatz habet, rüſtige Pflanzer zu werden, man läßt den Dungſtoff nicht in Luftgeſtalt übergehen, ſondern bringt ihn ſo ſchnell, als man kann, in die Erde, damit er dem eignen Boden und den edlern Pflanzen zugewendet werde.

Heinrich: Ich weiß, wir haben manchmal mehr als 10 Fuder Miſt auf die Dungſtätte gebracht, und wenn wir ihn wegführten, ſo waren es kaum noch 6.

Dr. Friederich; Es iſt nicht zu ſchätzen, was den Landleuten überall noch auf dieſe Weiſe verloren geht.

Im Winter kann man zwar ohne beſondern Nachtheil Dünger aufbewahren; denn die Kälte verhindert die Verweſung, aber vom Frühjahr bis im Herbſt iſt es nicht gut.

Jakob: Viele Leute verbrennen Unkraut und dürres Erdäpfelkraut u. dgl, Ich denke, ſie bringen ſich dadurch auch um Düngſtoff, denn die Pflanzenſtoffe gehen ja durchs Feuer in Luftgeſtalt über.

Dr. Friederich: Allerdings, ſie würden viel beſſer thun, dieſelben mit Erde vermiſcht verweſen zu laſſen. Ich muß ench jedoch auf einen wichtigen Umſtand aufmerkſam machen: Man hat die Erfahrung, daß leichtgebrannte Thonerde viel wirkſamer iſt, den Nahrungsſtoff aus der Luft einzuſaugen, als die Ungebrannte, wenn darum das Brennen mit viel Erde geſchieht, ſo iſt es gut.

Rudolf: Herr Doktor, ich denke, der Sauerſtoff muß ſich immer mehr vermindern, da durchs Brennen und Athmen ſo viel verwandelt wird.

Dr. Friederich: Sieh Jakob, die Vorſehung Gottes hat es geordnet, daß ſich die Stoffe der Natur immer vollſtändig ausgleichen. Die belebten Weſen empfangen Sauerſtoff und ſcheiden dafür Kohlenſäure aus. Die Pflanzen athmen durch ihre Blätter Kohlenſäure ein, und ſcheiden dafür im Sonnenlichte Sauerſtoff aus. Ihr könnet darüber leicht Verſuche anſtellen. Man füllt ein Arzneiglas mit Waſſer und

frischen Blättern, kehrt die Mündung umgestürzt in ein Glas Wasser und stellt den Apparat an die Sonne. Bald sammelt sich Sauerstoffgas oben am Boden.

Heinrich: Herr Doktor, sie haben uns mit den guten Eigenschaften der Thonerde bekannt gemacht. Sind denn nicht auch Kiesel- und Kalkerde zum Gedeihen der Pflanzen nothwendig.

Dr. Friederich: Allerdings. Beim Verbrennen der Pflanzen bleibt Asche zurück, und die besteht nebst Pflanzensalz aus Erden. Untersuchungen haben herausgestellt, daß die einen Pflanzen (wie Getreide) meistens Kieselerde enthalten, andere (wie Bohnen, Klee) meistens Kalkerde. Diese Stoffe sind durch alle Theile der Pflanzen verbreitet, bilden also nothwendige Bestandtheile derselben und begründen mithin auch das Gedeihen.

Durch Mischung der Thonerde mit Kalk und Kiesel wird der Boden gelockert und dadurch eine schnellere Verbreitung der düngenden Stoffe bewirkt und die leichte Ausbreitung der Wurzeln begünstigt.

Ohne Kalkerde ist mit wenigen Ausnahmen kein lebendes Geschöpf gedenkbar; sie bildet je nach Größe und Beschaffenheit derselben einen wesentlichen Bestandtheil. Knochen, Muscheln, Eierschalen, Schneckenhäuschen bestehen aus phosphorsaurer und kohlensaurer Kalkerde.

---

§. LXXV.

Schriftliche Aufsätze.

Im vorhergehenden Vierteljahre stellten wir die Umschreibung poetischer Stücke in Prosa zur Aufgabe. Wir gehen nun einen Schritt weiter, indem wir den Schüler veranlassen, Erzählungen aus bloß angedeutetem Stoffe zu verfassen. Die Andeutungen sind jedoch der Art, daß sie nur auf wirkliche Vorkommenheiten sich beziehen und die Einbildungskraft nur in sofern bethätigen, als es sich um sprachliche Einkleidung handelt. Mehrfache Erfahrung hat bestätigt, daß Kinder solche Aufgaben mit Lust und nicht selten mit Geschick lösen mögen.

1.

Inhalt. Ein Bauer in Polen wurde im Walde von einem Bären angefallen, und durch seinen 12jährigen Sohn gerettet.

Andeutungen. Winter, Holzvorrath, aufgebraucht; Bauer, Wald, Vater, Sohn, Dorf. beschäftigen, von einander. Bär, Bauer, schwach vertheidigen, zu Boden geworfen. Geschrei. Sohn, Axt, Schlag. Bär aufrichten, zweiter Schlag. Bauer los. Bär, auf den Knaben. wiederholte Schläge. Thier überwältigt. Wunden verbinden. Sohn ins Dorf. Leute. Thier fortgeschafft. Vater, Genesung; Sohn geehrt, gerühmt.

Ausarbeitung. In einem langen strengen Winter war der Holzvorrath bei Vielen aufgebraucht; so auch bei einem polnischen Bauer. Er begab sich mit seinem 12jährigen Sohne in einen Wald, nicht weit vom Dorfe. Als sie sich mit Holzfällen beschäftigten, arbeiteten Vater und Sohn in einiger Entfernung von einander. Plötzlich stürzt auf den Vater ein starker Bär los, den der Hunger in die Nähe der Wohnungen getrieben. Der Anfall des Thieres war so heftig und schnell, daß der Bauer sich nur schwach vertheidigen konnte, und alsbald von dem Raubthier zu Boden geworfen ward. Jämmerlich schrie er um Hülfe, und mit aufgehobener Axt eilte der Sohn herbei. Der muthige Knabe zögerte keinen Augenblick, sondern versetzte dem Bären einen kräftigen Schlag auf die Stirne. Mit wüthendem Gebrülle richtete sich das Thier auf, aber in demselben Augenblicke führte der Knabe schon einen zweiten, noch kräftigern Schlag, und taumelnd ließ das Thier den Bauer los, um sich mit offenem Rachen gegen den Knaben zu wenden. Dieser aber schlug rasch und mächtig zum dritten- und viertenmal mit der Axt auf die Stirne des Thieres, das heulend zu Boden fiel. Jetzt hatte auch der blutende Vater sich aufgerafft, und ehe der Bär sich nochmals aufrichten konnte, hatten sie ihn mit wiederholten Schlägen getödtet. Nachdem des Vaters Wunden verbunden waren, ging der Knabe ins Dorf, und bald wurde das erlegte Raubthier im Triumphe heimgebracht. Des Vaters Wunden heilten bald; der tapfere Sohn aber wurde überall geehrt und gerühmt.

2.

Inhalt. Ein Hund rettet ein Kind aus einem Flusse.

Andeutung. Deutschland, ereignen, Vorgang. Kind, spielen Brücke. Rand, hinabfallen. Kleider, Wasser, Geschrei. Pudel, hinabstürzen, fassen, zum Ufer. aufs Trockne, belecken, bellen. Leute. Kind, Augen, Besinnung. bald hergestellt.

3.

Inhalt. Fünf Knaben verſinken unter das Eis, und kommen ums Leben.

Andeutungen. Thalheim, Fluß, Winter, gefroren. Knaben, glitſchen. Freude. Mitte, krachen. dennoch bleiben. brechen. Einer hinunter. Hände recken. Zweiter helfen. alle halten einander. Großer Bruch, verſinken. Geſchrei, Stille. ertrunken.

4.

Inhalt. Zwei Kinder eſſen im Walde Wolfskirſchen, und müſſen unter großen Schmerzen ſterben.

Andeutungen. Bauernhof. Glückliche Familie. Zwei Kinder, Jakob und Anna. Sommer, ſchöner Abend. Kinder. Wald. Erdbeeren. fröhlich und freundlich. Jakob, Wolfskirſchen. Freude, rufen. Anna, kommen. eſſen. Körbchen. Nach Hauſe. Eltern kennen die Frucht nicht, eſſen nicht. Müdigkeit der Kinder. Nacht. Bett. Einige Stunden. Geſchrei, Schmerzen, Schwindel, Wahnſinn, Krämpfe. Vater, Arzt, Dorf. Morgen. Kinder ſchwächer. Arzt. Wolfskirſchen, Arznei. ſterben.

5.

Inhalt. Ein Jude rettet ein Chriſtenkind aus Feuersgefahr.

Andeutung. Städtchen, Deutſchland, Markt. Jude, rückkehren. Sturmläuten. Hügel, ſehen, brennende Häuſer. Dorf. eilen. Nur wenige Leute. Flammen. Mutter vor dem brennenden Hauſe. Jammer. Kind oben. Niemand hinaufſteigen. Jude, Leiter, große Gefahr. hineinſteigen. Leute rufen: verbrennen. Jude erſcheinen, Kind. Fenſter, Leiter, Mutter, Kind. bewundern, danken. Reicher Herr, Juden Geld geben, nicht annehmen. Auch gute Menſchen, Juden, nicht verachten, verſpotten.

6.

Inhalt. Ein Hund bringt einem verlornen Kinde ſein Abendbrod, und führt die Eltern zu demſelben.

Andeutung. Schäfer, Schottland, Bergweiden, Schafe. Oft ſtarke Nebel. Dreijähriges Kind mit. hin- und herziehen, Kind ſitzen

bleiben. Nebel. Vater, wieder kommen, Kind weg. Vergebens. Traurig, Nachbarn suchen, rufen, ganze Nacht. Vergebens. Wehklagen. Andern Tag wiederholen. Ohne Erfolg. glauben, Felsen, todt. bemerken Hund, Brod, alle Abend, fortgehen. Mutter sagen, Vater nachgehen. Hund, Bergweide, Felsweg. Vater nach. Höhle, Kind, Hund, Brod, Freude, Familie, Mutter, Gott danken. das Kind (damals, als es bei seinem Vater war) fortgehen, verirren, Felshöhle, schlafen, rufen, Niemand hören. Hund spüren, Brod bringen, treues Thier.

7.

Inhalt. Zwei Knaben erschießen sich mit Pistolen im elterlichen Hause.

Andeutung. Schweiz, Kaufmann, Reisen. Sicherheit, Pistolen, rückkehrt, Freude, Gattin, Kinder. Pistolen, Tischlein, Schlafzimmer. Abend, Vater und Mutter ausgehn. Pistolen vergessen. Knaben, Schlafzimmer, Pistolen. nicht wissen, geladen. scherzen, zielen, abdrücken. Knall, Schrei. Dienstbote, Nachbarn. Entsetzen, beide Blut, Boden. Schwer verwundet, bald sterben. Mutter, Schrecken. Krankheit. Tod.

8.

Inhalt. Eine Mutter geht mit zwei Kindern am Zürchersee spazieren. Maria will unten am See Erdbeeren pflücken. Die Mutter verbietet es. Abends geht Maria allein nach den Beeren und ertrinkt.

Andeutung. Sommerabend. Mutter zwei Kinder, Karl 2 Jahre, Maria 7 Jahre, tragen, führen. Weg am See, unten Bord, Erdbeeren. Maria sprach: — Mutter antwortete verneinend. weiter umkehren, nach Hause. Maria heimlich fort. gelüsten. schnell wieder zu der Stelle. hinab. pflücken. Boden weich. brechen. Erde. Kind. Wasser See tief. Maria wehren, rufen. untersinken, ertrinken. Nacht. Mutter. Nachbarn. Angst. denken. schnell Seeweg. sehen, Boden, gebrochen. Schiffleute suchen. Grund. finden. Jammer.

9.

Inhalt. Ein Kind, das gerne mit dem Feuer spielt, verliert durch die Flamme am Heerde das Leben.

Andeutung. zugetragen. Dorf Deutschland. Wittwe, Magd,

zwei Kinder. — Frau Stadt, einkaufen; Magd, Kinder, Hause. Magd. Garten, holen. klein Kind mit; größere, Lisette, 5 Jahr, sollen, bleiben. Magd fort, Lisette Küche. Glut, Freude, Stroh und Papier darauf. Flamme, Freude. Ganz nahe, Schürze, Feuer, ganze Kleid. Rauch, Hitze, nicht mehr schreien, umfallen, Kleider verbrennen. Lisette todt. — Magd kommen, suchen. riechen Verbranntes. Küche, sehen, verbranntes Kind, Schrecken, Ohnmacht fallen, klein Kind schreien. Nachbarinn. Magd wahnsinnig, Mutter, Herzeleid.

10.

Inhalt. Ein Fluß schwoll plötzlich sehr an; das Wasser trat über die Ufer. Eine Brücke, auf der ein Zöllner in einem Häuschen wohnt, wird mächtig vom Wasser und den fortrollenden Steinen, Trümmern erschüttert; die Brücke wankt, der Zöllner und seine Familie in höchster Gefahr; ein Bauer rettet sie.

Andeutung. Etsch, Fluß, Italien. Warmer Südwind und Gewitter, Eis und Schnee schmelzen. Wasser, gewaltig. Eisschollen, Steine, Baumstämme. Immer höher und höher. Ufer überschwemmen, Brücke, Zollhäuschen; Zöllner, Weib und Kind. Wasser, steigen, Brücke. Stöße, Eisschollen, Steine, Baumstämme erschüttern Brücke, drohen, einstürzen. Zöllner und Familie, Todesgefahr. Hülfe, rufen. Ufer, viele Menschen, fürchten, Niemand wagen. Jeden Augenblick fürchten, Brücke und Zollhaus fortreißen. Jammer, Mitleid. Bauer sehen Familie, Muth fassen, Kahn. glücklich hinüber, kleiner Kahn, nur einige hinüber. zweitenmal. drittenmal. Alle gerettet. Bewunderung, loben, preisen. Graf, Beutel, Geld. Bauer nicht annehmen. sagen, Geld der armen Zöllner-Familie.

Aufgaben nach bloßer Inhaltsanzeige.

1.

Ein Kind spielte auf der Landstraße, ein schwerer Wagen fuhr schnell vorüber, und das Kind verunglückte.

2.

Ein Kind fiel in einen Fluß, ein 13jähriger Knabe rettete dasselbe.

3.

Im Glarnerlande arbeitete eine Frau auf dem Felde; ihr zweijähriges Kind saß etwas entfernt von ihr. Ein Lämmergeier holte das Kind, aber Männer jagten es ihm ab.

4.

Drei Knaben fuhren in einem Schifflein weit auf den See hinaus: weil sie unruhig und unwillig waren, so schlug der Kahn um. Ein herbeieilender Fischer rettete einen derselben, zwei ertranken.

5.

Ein Nachtwächter hörte in einer kalten Winternacht einen kläglichen Hülferuf unweit des Dorfes. Er ging dem Rufe nach, und fand einen von Kälte erstarrten Mann. Mit Anstrengung trug er denselben ins Dorf, und den Herbeigerufenen gelang es, den Erstarrten wieder ins Leben zu wecken.

6.

Drei Knaben suchten in einem Walde Beeren. Ein Gewitter setzte sie in Schrecken, daß sie verirrten. Sie kamen Nachts in eine Köhlerhütte, wurden beherbergt und des andern Tages sicher heim geleitet. Angst und Freude der Eltern u. s. f.

7.

Ein Mädchen verschluckte eine Nadel. Schmerzen, Jammer, Tod.

8.

Eine arme Familie bewohnte ein altes Gebäude. Sturm, Einsturz. Jammer. Wegräumung des Schuttes. Auffindung eines Schatzes aus alter Zeit.

9.

Schulkinder im Aargau gingen über einen Steg. Ungewitter. Plötzliches Anschwellen des Bergbaches. Drei Mädchen in den Fluten. Knaben retten sie.

10.

Leben und Thaten einer reichen, vornehmen Wittwe, welche sich durch Frömmigkeit und Wohlthätigkeit ausgezeichnet.

11.

Lebensweiſe und Handlungen eines Geizigen. Zuſtand ſeines Hausweſens, ſeiner Kleider, Geräthe u. dgl. Einſturz des Ofens. Feuersbrunſt. Der Geizige verbrennt beim Geldkaſten.

---

§. LXXVI.

Grammatiſcher Unterricht.

Zweiter Abſchnitt: Ueber Rechtſchreibung.

6. Laute, Buchſtaben, Sylben.

Die Sprachlaute werden in der Schrift mit Buchſtaben bezeichnet.

Buchſtaben für Selbſtlaute ſind:

1. für reine Selbſtlaute: i, e, a, o, u (y).
2. „ Umlaute: ä, ü, ö.
3. „ Doppellaute: au, ei, eu, ai, äu.

Buchſtaben für Mitlaute ſind:

1. für Lippenlaute: p, b, m, f, w.
2. „ Zungenlaute: ſ, s, ß, ſch, t, d, n, l, r (z, c).
3. „ Kehllaute: k, q, g, ch, h, j (x).

Die Buchſtaben werden gewöhnlich in folgender Reihe vorgeführt (Alphabet, A, B, C).

Kleines Alphabet: a, b (be), c (ce), d (de), e, f (ef), g (ge), h (ha), i, k (ka), l (el), m (em), n (en), o, p (pe), q (ku), r (er), ſ (eſ), t (te), u, v (vau), w (we), x (ix), y (ypſilon), z (zet).

Großes Alphabet: A, B, C, D, E, F, G, H, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z.

Lehrer: Ich ſpreche euch ein Wort vor: Ort. Nun löſe ich dieſes Wort in ſeine Beſtandtheile auf: O=r=t. Die Beſtandtheile der Wörter ſind einzelne Laute.

Unſere Sprache beſteht alſo aus Lauten und dieſe Laute nennt man eben Sprachlaute. Buchſtaben ſind Schriftzeichen für Sprachlaute. Woraus beſteht die menſchliche Sprache? Was ſind Buchſtaben? Sprecht mir die reinen Selbſtlaute! Selbſtlaute ſind diejenigen Sprachlaute, die einzeln und für ſich ſelbſt mit heller Stimme ausgeſprochen werden. Wie viele reine Selbſtlaute gibt es in der

deutſchen Sprache? Nur fünf — das ſogenannte Ypſilon hat denſelben Laut, welchen der Buchſtabe „i“ bezeichnet. Sprechet die Selbſtlaute, welche man Umlaute heißt! Ja, Einige ſprechen das „ü“ wie „i“ — das iſt aber falſch belautet; Andere ſprechen „ö“ wie „e“, und das iſt auch falſch. (Die richtige Ausſprache der Umlaute wird geübt!) Sprechet mir die Doppelſelbſtlaute? Warum wol heißt man dieſe Doppelſelbſtlaute? Ja, es werden zwei Selbſtlaute in einen Laut zuſammengezogen. Für welche Laute kommen jetzt die Buchſtaben? Mitlaute heißt man ſie, weil ſie in der Rede nicht für ſich und allein, ſondern mit einem Selbſtlaute ausgeſprochen werden. So wird „p“ mit „e“ ausgeſprochen und heißt dann pe. Wenn man die Mitlaute allein ausſpricht, ſo hört man keine Stimme. (Es werden nun die Mitlaute bloß als ſolche ohne Stimme, und dann auch jeder mit dem gebräuchlichen Selbſtlaute als Buchſtabenname geſprochen). Lippen, Zunge, Kehle ſind Sprachwerkzeuge oder Sprachorgane. Diejenigen Mitlaute, bei welchen man hauptſächlich die Lippen braucht, heißen Lippenlaute. (Gleiche Erklärung von Zungenlauten und Kehllauten). Das A, B, C müſſet ihr nach den Buchſtabennamen auswendig lernen, weil viele Bücher, namentlich Wörterbücher, nach dem A, B, C geordnet ſind.

Aufgabe.

Das A, B, C wird nach Buchſtabennamen auswendig gelernt!

---

ut, ol, ba, eil, bir, fra, arb, ſchag, bram.

Was man in Einer gleichzeitigen Bewegung der Sprachwerkzeuge ausſpricht, heißt eine Sylbe.

Jedes Wort beſteht aus einer oder mehrern Sylben.

1. einſylbige Wörter: da, ſo, ob, ich, mir, gut, ſchön, alt, hart, Schaf, Haus, Bach, Brod, Brand.
2. zweiſylbige Wörter: leben, kommen, Vater, Bruder, geſchickt, nützlich, heilſam, freundlich.
3. mehrſylbige Wörter: Freundlichkeit, Gehorſam, verwundet, gereinigt, ungeſchickt, Zufriedenheit, Genügſamkeit, Ungeſchicklichkeit, Kirchenthürſchlüſſel, Ungeſetzlichkeiten.

---

lieblich, gütig, Freundſchaft, folgſam, Gütigkeit; geſchickt, verbannt, entzückt, zerſtört, Geduld; zufrieden, gereinigt,

Gehorsam, entschuldigt, Versöhnlichkeit, Gerechtigkeit, Unmöglichkeit.

Man unterscheidet die Sylben der Bedeutung nach in Hauptsylben und Nebensylben.

Aufgabe.

a) Aufsuchung einsylbiger, zweisylbiger und mehrsylbiger Wörter.
b) Unterscheidung der Hauptsylben und Nebensylben in einer größern Anzahl Wörter.

Lehrer: Was heißt eine Sylbe? Merkt euch! jede Lautverbindung, die man mit gleichzeitiger Bewegung der Sprachorgane ausspricht, ist eine Sylbe, wenn die Lautverbindung schon keine Bedeutung hat, z. B. ut, tra, bla. Wenn aber die Sylbe eine Bedeutung hat, wenn Etwas darunter verstanden wird, so heißt sie ein Wort; z. B. schön, hut, faß, roth, da u. s. w. Welche Lautverbindung heißt man eine bloße Sylbe? Und welche Lautverbindung heißt ein Wort? Leset die einsylbigen Wörter nochmal? Jedes dieser Wörter wird auf einmal, durch eine gleichzeitige Bewegung der Sprachorgane ausgesprochen; darum heißt man sie einsylbige Wörter. Sprechet noch mehr einsylbige Wörter! Leset jedes der zweisylbigen Wörter langsam! Merket auf! Bei der Aussprache dieser Wörter: le=ben, kom=men, Va=ter, Bru=der — bemerkt man deutlich zwei Lautverbindungen, zwei Sylben. Sprechet noch mehr zweisylbige Wörter. (Auf diese Weise werden auch drei= und mehrsylbige Wörter behandelt).

Was Wort „lieblich“ besteht aus zwei Sylben: lieblich. Die erste Sylbe hat die Grundbedeutung des Wortes; die zweite Sylbe „lich“ stehet nie für sich allein, sondern wird nur gebraucht in Verbindung mit einem Worte. Solche Sylben, die nie als Wörter für sich gebraucht werden, sondern nur in Verbindung mit einem Worte, heißt man Nebensylben; z. B. lich, ig, schaft, sam, keit, ge, be, ver, ent, zer, un — heißen Nebensylben. Ein Wort kann also aus einer Hauptsylbe und aus einer oder mehrern Nebensylben bestehen; z. B. folg=sam — folg (Hauptsylbe) sam (Nebensylbe); Ge=recht=ig=keit. Ge (Nebensylbe) recht (Hauptsylbe) ig (Nebensylbe) keit (Nebensylbe). — (Es werden diese Unterscheidungen in noch mehrern Wörtern gezeigt!). —

---

7. Lange und kurze Selbſtlaute in der Hauptſylbe und Bezeichnung der Länge und Kürze.

a) Schaf, Hof, Huf, Rad, Thor, wir, mir, war, Baum, fein, Thür', Bär, ſchwer, las, Stab, Saum, Buch.

b) Ort, Kind, Pfund, hart, herb, Gold, alt, Bucht, Schlacht, Band, Halm, Wort, Kalk, Wand, fort, wart' wärmt, ſtürmt.

Der Selbſtlaut einer Hauptſylbe wird lang oder kurz geſprochen.

a. **Wenn auf den Selbſtlaut der Hauptſylbe ein einfacher Mitlaut folgt, ſo wird dieſer Selbſtlaut insgemein lang geſprochen.**

b. **Wenn auf den Selbſtlaut der Hauptſylbe zwei oder drei Mitlaute folgen, ſo wird dieſer Selbſtlaut insgemein kurz geſprochen.**

A. Beſondere Bezeichnung des kurzen Sebſtlautes.

Schaf, ſchaff', — Hof, hoff', — kam, Kamm, — gut, Gott, — bet', Bett, — man, Mann, — war, Narr, — mal, Ball, — Glaſ, Faſſ, — wol, voll, — ſtak, Stokk, — Schwyz, Blizz. Vater, Vetter, — Same, Flamme, — Faſer, Waſſer, — Schaden, Schatten, Magen, Bakken, ſparen, Sparren, — holen, ſollen, —.

Wenn auf einen kurz geſprochenen Selbſtlaut nur Ein Mitlaut folgt, ſo wird im Schreiben der Mitlautbuchſtabe doppelt geſetzt.

Hiebei iſt wohl zu merken:

1. ſtatt „kk“ ſetzt der Schreibgebrauch „ck“ (Rock, Stock).
2. ſtatt „zz“ ſetzt der Schreibgebrauch „tz“ (Sitz, Blitz).
3. ſtatt „ſſ“ ſetzt der Schreibgebrauch am Ende der Wörter „ß“ (Fluß, Schuß, Schloß).

Aufgabe.

Suchet Wörter, deren Hauptſylbe einen kurzen Selbſtlaut hat, obgleich im Sprechen nur ein Mitlaut auf dieſen Selbſtlaut folgt, und ſetzet dann nach Schreibgebrauch den Mitlautbuchſtaben doppelt!

Lehrer: Aus dem ſo eben Geleſenen ſollet ihr erlernen, daß die Selbſtlaute lang oder kurz ausgeſprochen werden. Gebet Acht, ich

ſpreche den Selbſtlaut „a“ in zwei Wörtern: Schaf, ſchaff. — In welchem Worte iſt „a“ lang? Und in „ſchaff“? Richtig! — Lob, Spott. — Welcher Unterſchied hier in der Ausſprache des Selbſtlautes „o“? (Auf gleiche Weiſe in noch mehr Wörtern die Unterſcheidung der langen und kurzen Selbſtlaute).

Nun aber iſt in Hinſicht auf den kurzen Selbſtlaut noch ein Beſonderes zu merken. Das Wort „Hof“ beſteht aus drei Lauten: h, o, f. Das Wort „hoff“ beſteht auch aus drei Lauten: h, o, f. Aber das erſte Wort ſchreibt man „Hof“ — das andere „hoff.“ (Er thut dieß an der Wandtafel). Und dieſer Unterſchied im Schreiben geſchieht darum, weil im zweiten Worte (hoff) das „o“ kurz geſprochen und geleſen werden ſoll. (Er weist dieß an noch mehrern der Wörter 7 A nach). Hieraus folgt nun die Regel: Wenn auf einen kurzen Selbſtlaut nur ein Mitlaut folgt, ſo wird der Mitlautbuchſtabe doppelt geſchrieben. Aber laßt euch dadurch nicht zu der irrigen Anſicht führen, als ob etwa das Wort „Ball“ (er ſchreibt es an die Wandtafel) aus vier Lauten beſtehe. Nein, es beſteht nur aus drei Lauten „B, a, l“ —; aber das „l“ wird doppelt geſchrieben, weil das vorhergehende „a“ kurz geſprochen und geleſen werden ſoll. (Dieß iſt noch an mehrern Worten zu erläutern!). Welche Buchſtaben ſetzt man anſtatt „zz“? Anſtatt „kk“? Anſtatt „ſſ“ am Ende des Wortes oder der Hauptſylbe?

B. Beſondere Bezeichnung des langen Selbſtlautes.

a) Durch doppelte Schreibung des Selbſtlautbuchſtabens.

Aal, Haar, Meer, Heer, Loos, Moos.

In einigen Wörtern wird für den lang geſprochenen Selbſtlaut der Buchſtabe doppelt geſchrieben.

1. Wörter mit „aa“.

Der Aar (Adler), der Aal (Fiſch), das Aas (faulendes todtes Thierfleiſch), das Haar, das Paar, der Saal, die Saat, der Staar, der Staat, die Waare; baar (in Geld).

Ferner: die Aare (Fluß), der Aargau, Aarau, der Haag (Stadt), Aachen (Stadt), die Maas (Fluß).

2. Wörter mit „ee“.

Die Beere, die Geeſt (hohes Sandland), das Heer, der Klee, das Meer, der Schnee, der See und die See,

die Seele, der Speer, die Spree (Fluß), der Theer; leer, scheel.

Ferner: die Allee, die Armee, die Fee, die Idee, der Kaffee, das Kameel, die Moschee, der Thee.

3. Wörter mit „oo“.

Das Boot, das Loos, der Lootse (Schiffsleiter), das Moor, das Moos, die Soole (Salzquelle).

Aufgabe.

Bildet Sätze, in welchen ihr die Wörter erklärt, z. B.:

a) Ein Boot ist ein kleines Schiff, die Beere ist die Frucht eines Strauches oder Krautes.

b) Bildet neue Wörter, z. B.: Heerführer, Sauerklee, moorig, Staatsmann u. s. w.

Lehrer: Das Wort „Aal“ besteht nur aus zwei Lauten, und doch wird es mit drei Buchstaben geschrieben (er schreibt Aal an die Wandtafel). Ihr sehet, der Laut „a“ ist mit zwei „a“ Buchstaben bezeichnet. Ist der Laut „a“ in Aal kurz oder lang? — Ja, lang, gleichsam gedehnt. Nun ist es eben Schreibgebrauch, daß man in einigen Wörtern das lange oder gedehnte „a“ mit zwei „a“ Buchstaben bezeichnet. Leset die Wörter nochmals, die mit zwei „a“ geschrieben werden! Und welche werden mit zwei „e“ geschrieben? Welche mit zwei „o“? Wie viel Laute hat das Wort „Meer“? Und wie viel Buchstaben zur Schreibung? Warum dieß? Diese Wörter müsset ihr euch wohl merken; löset darum die Aufgabe mit Fleiß und Aufmerksamkeit! Es sind dort noch einige Wörter mit „ee“ die ihr vielleicht nicht ganz versteht. Die Allee — ist eine gleichlaufende Doppelreihe von Bäumen, etwa zu beiden Seiten einer Straße. Die Armee — heißt die ganze Anzahl der zusammengehörenden Kriegsscharen. Die Fee — ist ein Gebilde des Aberglaubens, eine bloß vorgestellte Zauberinn oder ein Schutzgeist. Die Idee — ist ein neuer eigenthümlicher Gedanke, etwa zu einem Plan oder zu einer Erfindung. Die Moschee ist ein mohammedanischer Tempel.

---

b) Durch ein „h“.

Der Stahl, der Stuhl, das Mehl; der Ruhm; der Lehm, der Hahn, der Sohn, der Lohn, der Zahn; die Uhr, das Ohr, das Jahr u. ſ. w.; (auch: ihr, ihm, ihn.) die Mühle, die Sohle, zahlen, fühlen; die Rahme, nehmen; die Mähne, die Bohne, lehnen; die Bahre, die Lehre, fahren, Gefahr, führen u. ſ. w. (ihnen, ihre).

Wenn auf den langen Selbſtlaut die Buchſtaben „l, m, n, r“ folgen, ſo ſtehet insgemein als Zeichen der Länge ein „h“.

Hiebei iſt aber wohl zu merken!

Es haben folgende Wörter auf „l, m, n, r“ kein „h“ als Zeichen der Länge des Selbſtlautes:

1. die Wörter, welche mit „th“ und „q“ anfangen, z. B. Thor, Thüre, Thal, Thron u. ſ. f.; Qual, quer, bequem u. dgl.;
2. die meiſten Wörter mit einem Doppelſelbſtlaut, z. B. Beil, Ziel, Baum, Schaum, Stein, Bein, Feuer; heuer, Zier u. ſ. w.;
3. die meiſten Wörter, welche mit zwei Mitlauten anfangen, z. B. Schwan, Plan, Kram, Gram, ſchwer, klar, grün, ſchmal, Krone, Spule u. ſ. w.;
4. bei mehrern, theils fremdartigen, theils urſprünglich deutſchen Wörtern, und es ſind zunächſt zu merken: Bär, Dame, Dom, Chor, Kur, Name, Schule, Schale, Scham, Ton, Chur, Poren, Rom, König, Honig, Oel, Natur, Kreatur — hämiſch, holen, hören, malen (mit dem Pinſel), küren, erkoren, pur, rar, ſchal, ſchälen, ſchämen, ſäen, ſchön, ſtören, tönen, ſchüren u, n. v. a. (nebſt den Ableitungen Gehör, Maler, Störung u. ſ. f.).

Anmerkung. In vielen Wörtern ſteht zwiſchen dem Selbſtlaut der Hauptſylbe und dem Selbſtlaut der Nebenſylbe ein „h“; z. B. gehen, ſtehen, drohen, fliehen, blühen, gedeihen; Drohung, Blähung, Verzeihung; Weiher, Reiher u. v. a. Auch kann man noch berückſichtigen die Wörter: rauh, roh, früh, Schuh, Kuh, Fluh, Vieh.

Aufgabe.

Suchet Wörter, welche das Dehnungszeichen „h“ haben, und ſchreibet eine größere Anzahl in alphabetiſcher Reihenfolge!

Lehrer: Merket auf! „Ohr.„ Wie viele Laute hört ihr in diesem Worte? Richtig, nur zwei Laute „o“ und „r.“ Aber sehet, das Wort wird so geschrieben; (er schreibt „Ohr“ an die Wandtafel). Wie viele Buchstaben? Und wie viele Laute? Welcher Buchstabe wird hiebei nicht belautet? Wie ist der Laut „o“ kurz oder lang? Ja lang, fast gedehnt. Nun höret: dieses „h“ in dem Worte „Ohr“ ist nichts Anders, als ein Zeichen, daß das vorhergehende „O“ ein langes sei. Welcher Mitlaut ist in dem Worte „Ohr.“ Ja ein „r.“ Das ist aber eben Schreibgebrauch, daß man zu einem langen Selbstlaute, wenn ein „r auf denselben folgt, insgemein noch ein „h“ setzt, nämlich zwischen den langen Selbstlaut und das „r.“ (Es wird dieß noch weiter nachgewiesen an den Wörtern Jahr, wahr, Mohr, Uhr. Und dann wird in gleicher Weise nachgewiesen, daß ebenso zwischen einem langen Selbstlaute und „l, m, n“ ein „h“ als Dehnungszeichen gesetzt werde; z. B. Stuhl, Ruhm, Hahn, Zahl, Wahl, Mehl u. s. w.).

Was ist aber über die Wörter mit „th“ und „q“ bemerkt? Und wie verhält es sich in dieser Hinsicht mit den Wörtern, die einen Doppelselbstlaut haben? Wird zwischen dem langen Selbstlaute und den Mitlauten „l, m, n, r“ auch ein „h“ gesetzt, wenn zwei Mitlaute am Anfange des Wortes stehen? Welche Wörter, ohne „h“ als Dehnungszeichen, sind hier noch zu merken?

---

c) Durch ein „e.“

Biene, Dieb, Fieber, gießen, Kiel, Lied, Miene, nieder, Papier, riechen, sieden, tief, vier, wieder (noch einmal), Wiese, Ziegel u. s. w. (regieren, spazieren, probieren, einquartieren).

Die meisten Wörter, welche in der Hauptsylbe ein langes „i“ haben, nehmen nach demselben noch ein „e“ an (ie).

Hiebei sind jedoch folgende Wörter zu unterscheiden, die nach dem langen „i“ kein „e“ annehmen.

Anis, Bibel, Biber, Bisam, Bison, Dinstag, Emil, Fibel, Fiber (Faser), Gardine, Igel, Kaninchen, Kibitz, Kamin, Mineral, Maschine, Mine (Sprenggraben), pipen, quiken, Tiger, Titel; wider (gegen), widrig, widmen, mir, dir (ging, fing, empfing, hing, gibt).

Aufgabe.

a. Bildet ein zahlreiches, alphabetisches Verzeichniß von Wörtern, in welchen das lange „i“ noch ein „e“ hinter sich hat!

b. Bildet Sätze mit Wörtern, in welchen das lange „i“ kein „e“ hinter ſich hat!

Lehrer: Wie viel Laute ſind in dem Worte „Ziel“? In dem Worte „Kiel“? Ja, in jedem dieſer Worte ſind nur drei Laute: Z=i=l; K=i=l — ? Aber geſchrieben werden beide Worte jedes mit vier Buchſtaben (er ſchreibt an die Wandtafel: Ziel, Kiel.) Hier alſo folgt nach dem Selbſtlaute „i“ noch der Buchſtabe „e.“ Iſt das „i“ in „Ziel lang oder kurz? — Gerade nun um in der Schreibung zu bezeichnen, daß ein „i“ lang ſei, ſetzt man insgemein nach demſelben noch ein ſtummes „e.“ Was bedeutet das „e“ in dem Worte „Ziel?“ Alſo ſteht auch ein ſtummes „e“ als Dehnungszeichen. Nach welchem langen Selbſtlaute ſteht das „e“ als Dehnungszeichen? Die Wörter, welche nach einem langen „i“ kein ſtummes „e“ als Dehnungszeichen haben, ſind meiſtens fremden Urſprungs. Leſet die Wörter, welche nach dem langen „i“ kein „e“ haben! Der Anis iſt eine Gewürzpflanze, die Bibel iſt das Buch, welches die hl. Schriften enthält. Der Biber iſt ein Nagethier. Der Biſam iſt eine ſtarkriechende Fettigkeit des Biſamthiers. Der Biſon iſt eine Ochſenart. Gebet mir ſolche Erklärungen zu den weitern Wörtern, die kein „e“ nach dem langen „i“ haben.

Anmerkung. a. Zeitwörter, welche in der Grundform einen kurzen Selbſtlaut haben, in Abänderungsformen aber einen langen Selbſtlaut annehmen. bitten, bat, gebeten; erſchrecken, erſchraken; eſſen, aßen; kommen, kam; meſſen, maßen; ſitzen, ſaß; treffen, trafen; vergeſſen, vergaßen.

b. Zeitwörter, welche in der Grundform einen langen Selbſtlaut haben, in Abänderungsformen aber einen kurzen annehmen: fließen, floſſen, gefloſſen; genießen, genoſſen; gießen, goſſen, gegoſſen; nehmen, genommen; ſchließen, ſchloſſen, geſchloſſen; ſchießen, ſchoſſen, geſchoſſen; ſieden, ſotten, geſotten; ſprießen, ſproſſen, geſproſſen; ſtehen, ſtanden, geſtanden; verdrießen, verdroſſen; (nehmen, nimmſt, nimmt; treten, trittſt, tritt.)

---

8. Ueber den Gebrauch einzelner Buchstaben.

„ä.“

beten, essen, Feder, gerben, Herd, Keller, leben, Messer, pressen, Schelle, Weg, Zelt.

Der Laut „ä“ wird sehr häufig mit dem Buchstaben „e“ geschrieben.

Folgende Wörter haben jetzt in ihrer Grundform ein „ä.“

ächzen, ändern, ätzen, blähen, gähnen, gebären, krähen, lähmen, prägen, mähen, nähen, rächen, säen, schämen, schäkern, schmähen, schwären, spähen, wählen, währen, zählen.

Ähre, Bär, Käfer, Lärm, Mähne, Mähre, Mäkler, Säge, Säbel, Schädel, Thräne, Zähre.

Aufgabe.

Wendet die Wörter mit „ä“ in Sätzen an!

Lehrer: Welcher Buchstabe wird häufig zur Bezeichnung des Lautes „ä“ gesetzt? Sprechet Wörter, in welchen der Laut „ä“ mit „e“ geschrieben wird? Sprechet Wörter, in welchen der Laut „ä“ auch mit „ä“ geschrieben wird! — ächzen heißt das wiederholte jammernde Ausstoßen des Klagelautes „ach.“ ändern heißt Gegenständen eine andere Gestaltung, Thätigkeiten oder Gedanken eine andere Richtung geben. ätzen heißt mit scharfer Flüssigkeit Linien oder Figuren in Metall bringen. prägen heißt mit Stempeln durch mechanischen Druck einem harten Stoffe ein Bild aufdrücken. schäckern, in Worten spassen, necken, scherzen. schwären heißt das eiternde Anschwellen einer Wunde. Mähre ist eine wundersame Sage oder auch ein Pferd. Mäkler ist ein Mann, der Geldgeschäfte besorgt.

Anmerkung. Das „ä“ steht häufig als Umlaut in abgeänderten und abgeleiteten Wörtern, z. B. Thal, Thäler; Hand, Hände; Baum, Bäume; Saal, Säle; That, Thäter; stark, Stärke u. dgl.

„ai.“

Seil, Theil, feil, heiß, Geist, Kreis, Reiz, Weizen u. s. f.

Der Laut „ai“ wird in vielen Wörtern mit „ei“ geschrieben.

Folgende Wörter sind die gebräuchlichsten mit „ai.“

Die Bai (kleiner Meerbuſen), Baiern, der Hai, der Kaiſer, der Laie (Nichtgeiſtlicher, Nichteingeweihter), der Lakai, der Mai, der Mais, der Hain, der Laib (Brod), der Main, Mainz, der Rain (Abhang), die Saite, der Waid (Färbekraut), die Waiſe, der Zain (Metallſtange).

Aufgabe.

Schreibet die Wörter mit „ai“ mehrmals, und wendet ſie in Sätzen an.

Lehrer: Durch welche Buchſtaben wird häufig der Doppellaut „ai“ bezeichnet? Ja, durch die Buchſtaben „ei.“ Sprechet mir einige Wörter, bei welchen der Laut „ai“ durch „ei“ geſchrieben wird! Gibt es aber doch auch Wörter, welche mit den Buchſtaben „ai“ geſchrieben werden? Sprechet einige ſolcher Wörter! Im Ganzen gibt es deren nicht gar viele; die meiſten ſind hier im Büchlein angegeben und ihr müſſet euch dieſelben beſonders merken. Das geſchieht am beſten, wenn ihr ſie wiederholt abſchreibet und Sätze mit denſelben bildet. Was iſt eine Bai? Was iſt der Hai? Wir wollen zur Erklärung dieſer Wörter Sätze bilden, und dann könnt ihr ſie aus dem Kopfe ſchreiben. Sprechet Satz für Satz nach.

Eine Bai iſt ein kleiner Meerestheil, der meiſt bogenförmig in das Land hineinreicht.

Der Hai iſt ein gefährlicher Raubfiſch, welcher einen großen Rachen hat.

Kaiſer iſt der Titel eines großen Herrſchers, und das Wort kommt von dem Namen des römiſchen Feldherrn Cäſar her.

Der Mai iſt jener Frühlingsmonat, in welchem meiſtens die Blüthen hervortreten.

Ein Laie iſt ein Menſch, welcher nicht in eine beſprochene Wiſſenſchaft eingeweiht iſt oder nicht zu einem beſprochenen Stande gehört.

Ein Lakai iſt ein Bedienter, welcher bei einer Herrſchaft Dienſte thut.

Der Mais iſt eine Getreideart, welche große Körnerkolben trägt.

Ein Hain iſt ein Landestheil, der mit Gebüſch oder Bäumen bewachſen iſt.

Der Laib iſt ein Brod, das als ein Stück gebacken wurde.

Der Main iſt ein Fluß, welcher das Frankenland durchſtrömt.

Mainz iſt eine Stadt, welche am Ausfluß des Mains am Rheine liegt.

Ein Rain ist ein Wiesenplatz, welcher einen Abhang bildet.

Eine Saite ist eine runde Schnur, welche aus Därmen oder Metall gemacht wird.

Der Waid ist eine Farbepflanze, welche zum Blaufärben dient.

Eine Waise ist ein Kind, welches Vater oder Mutter oder beide verloren hat.

Zain heißt das Metall, welches in Stangen geschmiedet ist.

„y."

Das „y" kommt nur in fremdartigen Wörtern vor, von welchen nachfolgende am meisten gebraucht werden.

Das Asyl, der Cylinder, die Cypresse, die Etymologie, das Gymnasium, der Martyrer, die Myrte, die Physik, der Polyp, die Pyramide, die Sympathie, das Symptom, die Syntax, der Syrup, das System, der Tyrann, der Vampyr, der Zephyr.

Lehrer: Der Laut „i" wird in einigen fremden Wörtern durch den fremden Buchstaben „y" bezeichnet. Einige dieser fremden Wörter werden jedoch häufig gebraucht, und darum müsset ihr sie richtig verstehen und schreiben lernen. Sprechet nach!

Asyl ist ein Ort oder ein Gebäude, in welchem Verfolgte oder Gebrechliche wieder Sicherheit und Hülfe finden.

Cylinder ist eine Röhre, deren Höhlung von gleicher Weite ist.

Cypresse ist ein düsterer Nadelbaum, dessen Nadeln sich dachziegelartig decken.

Etymologie ist derjenige Theil der Sprachlehre, der von der Wortforschung handelt.

Gymnasium ist eine Lehranstalt, an welcher man sich auf höhere Studien vorbereitet.

Martyrer ist ein Mensch, der für seine Ueberzeugung oder für seine Religion leidet oder stirbt.

Myrte ist ein Baum, dessen immergrüne Blätter durchsichtige Punkte haben.

Physik ist die Wissenschaft, welche von den Naturkräften handelt.

Polyp ist ein Pflanzenthier, das seinen Standort nicht verlassen kann.

Pyramide ist Bauwerk, dessen vier gleiche Seiten oben zulaufen.

Sympathie ist die unerklärliche Zuneigung, welche ein belebtes Wesen zu einem andern hat.

Symptom ist ein äußeres Merkmal, woran man eine innere Ursache erkennt.

Syntax ist derjenige Theil der Sprachlehre, welcher von den Sätzen handelt.

Syrup ist der dicke, meist süße Saft, der aus Pflanzen gekocht wird.

System ist die gegliederte Ordnung, nach welcher man Etwas behandelt oder lehrt.

Tyrann ist ein Alleinherrscher, welcher die Beherrschten grausam behandelt.

Vampyr ist eine große Fledermaus, welche Menschen und Thieren Blut aussaugt.

Zephyr heißt der leise Westwind, der an Sommerabenden weht.

Anmerkung. Solche Sätze sind hier recht absichtlich gegeben, um die trockenen, orthographischen Uebungen auch als Denkübungen nützlich zu machen. Der Lehrer weist darauf hin, daß man bei Worterklärungen immer den nächsten Gattungsnamen suche, und dann durch einen zuschreibenden Nebensatz die Art näher bestimme.

Aufgabe.

(Die Schüler schreiben die vom Lehrer zur Erklärung dieser Wörter diktierten Sätze.)

„bb, pp.“

die Ebbe, die Krabbe, Quabbe, die Robbe. die Hippe, die Kappe, kappen, die Klappe, die Klapper, der Klepper, der Klöppel, der Knappe, der Krapp, die Krippe, die Kuppel, der Lappe, der Lappen, läppisch, die Lippe, die Puppe, der Rappe, die Rippe, die Schlappe, schleppen, schnappen, tappen, Treppe, Wappen. (Dagegen die Alp, Haupt, Papier, Papst, plump, Propst, Schöps, Wildpret, Kapelle.)

Aufgabe.

(Der Lehrer durchgeht die Wörter nach ihrer Bedeutung, und die Schüler wenden sie in Sätzen an.)

„dt, dd.“

Die Stadt, todt.
Der Widder, die Troddel, (der Zeddel).

„gg.“

Die Egge, flügge, die Dogge, die Flagge, der Roggen.

Lehrer: Der Buchstabe „b“ in doppelter Schreibung kommt nur in sehr wenigen Wörtern vor. Ebbe ist die Rückflut des Meeres, welche täglich zweimal Statt findet. Die Krabbe ist ein großer Landkrebs. Die Robben sind Säugethiere mit fischartigem Hinterleib. Das „p“ wird fast in allen Wörtern, in welchen es zwischen zwei Selbstlautern steht, doppelt „pp“ geschrieben. (Folgt noch die Erklärung der weniger bekannten Wörter mit „pp“, jener nämlich, welche im Schulbüchlein vorkommen. Welche Wörter werden mit „dt“ geschrieben? Welcher Unterschied ist in der Bedeutung von Statt, Stadt, Staat? — Widder heißt der Schafbock, Troddel ist eine zusammengenähte Büschel von Schnüren. Welche Wörter werden mit „dd“ geschrieben? Was ist die Egge? Wann sind junge Vögel flügge? Eine Dogge ist eine Art englischer, großer Hunde, welche meist einen breiten Kopf und eine gespaltene Nase haben. Die Flagge ist eine Schiffsfahne. Welcher Unterschied zwischen: der Rocken, der Roggen, der Rogen?

„j, J.“

Ja, jagen, jähe, Jähzorn, Jahr, Jammer, je, jener, jeder, Jedermann, Jemand, jemals, jetzt, Joch, jucken, Jubel, jung, Jungfrau, jüngst, Jude, Juwel.

Das „j“ ist ein Mitlautbuchstabe, und kann immer nur vor einem Selbstlaut gesetzt werden; man hüte sich, statt „i“ ein „j“ zu setzen.

Lehrer: Die beiden Buchstaben, nämlich der für den Selbstlaut „i“ und der für den Mitlaut „Jot“ sind häufig verwechselt worden, weil der große Buchstabe für den Mitlaut und Selbstlaut meist gleich geschrieben und gedruckt wird, z. B. Igel, Jude. (Dieß wird an der Wandtafel gezeigt.) Das „Jot“ steht aber immer nur vor einem Selbstlaute, z. B. jung, jährig, jetzt; das „i“ hingegen steht vor einem Mitlaute, z. B. im, ich, ihr. Man darf also nicht schreiben:

iung, ieder u. dgl., und ebenso darf man nicht schreiben: jm, jch, jhr. (An der Tafel nachgewiesen.)

„Q."

Die Qual, der Quader, das Quadrat, quaken, die Qualle, der Qualm, der Quark, der und die Quart, der Quarz, die Quaste, die Quecke, die Quelle, quer, das Quentchen, quetschen, quiken, die Quinte, quittieren, die Quote u. n. a. (bequem).

Aufgabe.

(Die Schüler schreiben Sätze, welche der Lehrer zur Erklärung dieser Wörter diktiert.

„Rh."

Der Rhein, die Rhone, die Rhede, der Rheumatismus, die Rhombe, der Rhythmus.

Lehrer: Der Buchstabe „q, Q" steht für den Laut „kw." Immer folgt nach dem „Q" ein „u", z. B. Qual (Kwal), quer (kwer). „Kw" wird in deutschen Wörtern nicht geschrieben, sondern statt dessen immer „qu." Die gewöhnlichsten Wörter mit „qu" habet ihr im Schulbüchlein. Ihr müsset sie öfters schreiben. Mit Hinsicht auf die Anwendung in Sätzen muß ich euch noch einige Wörter erklären. Quader, ein viereckig zugehauener Stein; Quadrat, ein Viereck von vier gleichen Seiten, die Qualle, ein Weichthier; der Qualm, ein Gemisch von Staub, Rauch u. dgl., der Quark, altes abgenütztes Zeug; die und der Quart, der vierte Theil, die vierte Stufe; der Quarz, Gestein, rein aus Kieselerde; die Quaste, breite Troddeln; die Quecke, ein Kraut; die Quinte, die fünfte; die Quote, der Theil am Ganzen.

Die Zusammensetzung der Buchstaben „Rh" ist eigentlich der deutschen Sprache fremde, und kommt nur in den deutschen Wörtern: „Rhein und Rhoden" (Appenzell Innerrhoden, Außerrhoden) vor. Rhone ist der bekannte Fluß; Rhede ist ein bequemer Ankerplatz am Meere; Rheumatismus, Gicht in den Gliedern; Rhombe, verschobenes, gleichseitiges Viereck; Rhythmus, Tonmaß (Takt).

„s, ſ, ß, ſſ.“

Glas, Gras, was, das, las, als, die Maas (Fluß), (liest, reist, weist, kreiste), des Baumes, des Jahres, des Gartens, Waldes Stille, Himmelshöhe, Bauersmann.

Das „s“ als Buchstabe für den weichen Zungenlaut steht am Ende der Wörter.

Der Haſe, die Roſe, das Böſe, im Graſe, beim Glaſe, du lieſeſt.

Das „ſ“ als Buchstabe für den weichen Zungenlaut steht zwiſchen zwei Selbſtlauten.

Der Gruß, das Maß, der Fuß, der Strauß, der Schweiß, der Fleiß; beißen, heißen, reißen, fließen, gießen u. ſ. w. Die Grüße, die Maße, die Füße, die Sträuße.

Das „ß“ als Buchstabe für den ſcharfen Zungenlaut wird nach langen Selbſtlauten geſetzt.

Das Meſſer, das Waſſer, die Maſſe, die Klaſſe, die Kaſſe, die Schlöſſer, die Fäſſer, im Haſſe, zu Roſſe, im Fluſſe, im Schuſſe.

Das „ſſ“ wird als Buchstabe für den Zungenlaut nach einem kurzen Selbſtlaute geſetzt.

Aufgabe.

Schreibt je in eine Reihe vier Wörter, in der erſten mit „s“, in der zweiten mit „ſ“, in der dritten mit „ß“, in der vierten mit „ſſ.“

Statt „ſſ“ ſetzt der Schreibgebrauch am Ende des Wortes „ß“; aber der vorhergehende Selbſtlaut bleibt kurz, z. B. ſtatt Fluſſ ſchreibt man Fluß, ſt. Schloſſ — Schloß, ſt. Haſſ — Haß u. ſ. f.

Man hüte ſich namentlich vor dem Fehler nach einem langen Selbſtlaut ein „ſſ“ zu ſetzen; ſo iſt ganz fehlerhaft geſchrieben: Füſſe, Grüſſe, reiſſen, heiſſen u. dgl.

Lehrer: Der Mitlaut „ſ“ wird ausgeſprochen, indem man während eines Hauches mit der Zungenſpitze die geſchloſſenen Zähne berührt. (Er zeigt dies.) Dieß geſchieht aber ſchwächer oder ſtärker. Den ſchwächern Laut ſchreibt man mit „ſ“ oder „s“, den ſtärkern mit

„ß.“ Man unterscheidet das schwächere und schärfere „eß“ leicht in der Aussprache der Wörter, z. B. Glas, Maß, im Grase, beim Maße, weise, weiße, Rose, beim Stoße. Ist in dem Wort „Fuße“ ein schwaches oder scharfes „eß“? (Sofort noch in mehr Wörtern nach dem Unterschiede gefragt). Welcher Buchstabe muß in „reisen“ stehen, der für das scharfe oder schwache „eß“? Warum? Welcher in dem Wort „heißen“? Warum? Schreibet den Buchstaben für das scharfe „eß“! Den für das schwache „eß“! Schauet her! Ich schreibe hier an die Wandtafel das Wort „Glas.“ Betrachtet den Buchstaben, der hier für den schwachen „eß-Laut“ steht! Man nennt ihn das schwache Schluß-eß, weil er am Schlusse der Wörter gesetzt wird. Nun schreib' ich „im Glase.“ Hier ist der schwache „eß-Laut“ durch einen andern Buchstaben bezeichnet, und dieses lange „eß“ steht für den schwachen Laut nicht am Ende, sondern in je einem Worte. Sprechet Wörter, welche den schwachen „eß-Laut“ am Schlusse haben! Welcher eß-Buchstabe wird in diesen Wörtern gesetzt? Sprechet Wörter, welche den schwachen „eß-Laut“ zwischen innen haben! Welcher eß-Buchstabe wird in diesen Wörtern gesetzt? (Vielfache Unterscheidung von ſ, s und ß in gesprochenen und geschriebenen Wörtern!)

Ihr wisset, daß man nach einem kurzen Selbstlaut den darauf folgenden Mitlaut doppelt schreibt. Welcher Mitlautbuchstabe wird in dem Worte „Spott“ doppelt geschrieben? In dem Worte „Mann?“ In dem Worte „Schall?“ Nun höret! In dem Worte „Messer“ folgt „eß“ auf einen kurzen Selbstlaut, folglich muß das „eß“ doppelt geschrieben werden. (Er schreibt „Messer“ an die Wandtafel, und weist das „ſſ“ in den andern Wörtern „Wasser, Kasse, Masse“ u. ſ. f. nach.) Hier muß ich euch aber noch auf einen besondern Schreibgebrauch aufmerksam machen. Gebet wohl Acht! Ist im Worte „Faß“ das „a“ lang oder kurz? Wie müßte nun der folgende Mitlaut geschrieben werden, weil das „a“ kurz ist? Richtig! doppelt, also „Haſſ“ (das Wort an die Tafel). „Fluß“ — ist das „u“ lang oder kurz? Also müßte geschrieben werden „Fluſſ“ (auch dieß Wort noch an die Tafel, und dann noch die Wörter Schuß, Haß, Schloß ebenso erörtert.) Aber höret! Der Schreibgebrauch setzt am Schlusse eines Wortes nicht zwei lange „ſſ“, sondern statt deren den Buchstaben des scharfen eß, das sogenannte „eßzet-ß. Also schreibt man: Schloß, Haß, Schuß, Fluß u. dgl. Aber eben nur, wenn das „ſſ“ an das Ende des Wortes käme, setzt man dafür ein „ß“; zwischen innen setzt man das „ſſ.“

Also schreibt man: Das Schloß, im Schlosse; der Fluß, im Flusse; der Schluß, beim Schlusse, und: die Schlösser, die Flüsse, die Schüsse. (Alles dieß an der Wandtafel deutlich und oft gezeigt!!)

Merkt euch noch besonders! Nach einem langen Selbstlaute kann nie ein „ſſ“ stehen. Also: der Fuß, die Füße; der Gruß, die Grüße. Ein Doppelselbstlaut ist immer lang, z. B. reißen, reisen, beißen, außen, demnach darf man nie schreiben: beissen, Füsse, Grüsse u. dgl.

Anmerkung nur für den Lehrer. Wir wissen wohl, und haben bei Grimm und Graff gelesen, daß die Regel: nach kurzem Selbstlaut folgt im Worte ein „ſſ“, im Widerspruch mit der genauen Wortforschung steht. Es sind aber solcher Widersprüche im jetzigen Schreibgebrauche so viele, daß wir, um einen zu heben, nicht eine allgemeine, wohlbegründete Regel aufheben möchten. Die Gelehrten mögen hierin frei handeln. Die Volksschule hat Rücksichten zu nehmen.

„Th.“

Das Thal, die That, der Thau (hingegen das Tau, ein Schiffsseil), das Theater, der Thee, der Theer, der Theil, die Themse, das Thermometer; theuer, das Thier, der Thon (Erdart, hingegen der Ton, hörbare), der Thor, das Thor, der Thran, der Thron, Thun, der Thunfisch, die Thüre, der Thurm, der Koth, das Loth, der Muth, die Noth, der Rath, das Geräth, roth, werth, Wirth, Wuth, Athem, Blüthe, miethen, Pathe, Ruthe, Unterthan, Reichthum. (Hingegen ohne th: Armut, Heirat, Zierat, Monat, Flut, Glut, Gebet, Gebot, Abenteuer, Partei, Partie.)

Aufgabe.

Bildet neue Wörter aus den mit „th“ gegebenen!

Lehrer: Ich spreche das Wort „Thal.“ Wie viele Laute hat es? Ja, nur drei: T-a-l. Und doch schreibt man es mit vier Buchstaben: Thal (an die Tafel). Welcher Buchstabe, der nicht ausgesprochen wird, ist hiebei geschrieben? Nach welchem Buchstaben steht das „h“? So habet ihr eben noch mehrere Wörter gelesen, in welchen ein stummes „h“ nach dem „T“ steht. Es ist dieß nun einmal so Schreibgebrauch, und man muß sich nach demselben richten. Sprechet

Wörter, welche ein „Th“ am Anfange haben? Solche, welche ein „th“ am Schluſſe haben! Solche, welche ein „th“ zwiſchen innen haben! Welche Wörter ſind noch insbeſondere angegeben, die nicht mit „th“, ſondern nur mit „t“ zu ſchreiben ſeien? Welcher Unterſchied iſt in den Wörtern: Thau und Tau? Thon und Ton? Löst die Aufgabe!

„V.“

Der Vater, das Veilchen, der Vetter, der Vers; die Veſper, der Veſuv, vexieren, das Vieh, viel, vier, violet, die Viper, das Violin, der Vitriol, das Vließ, der Vogel, der Vogt, das Volk, voll, von, vor, vorn, das Votum, der Vulkan. Guſtav, die Oktav, das Archiv, der Frevel, maſſiv, aktiv, paſſiv, das Perſpektiv, der Nerv, das Pulver, brav, der Sklave, die Olive, der Advokat, die Levkoie, die Malve, die Larve u. n. a. Zudem in der Vorſylbe „ver.“

Das „V“ bezeichnet in obigen Wörtern den Lippenlaut, welcher insgemein durch „F“ bezeichnet wird.

Aufgabe.

Der Lehrer diktiert Sätze zur Erklärung der Wörter mit „V“, dann mehrmalige Schreibung dieſer Wörter.

Lehrer: Für den weichen Lippenlaut, den man gewöhnlich mit „f“ bezeichnet, hat man noch einen andern Buchſtaben, „v.“ Es iſt nun zu lernen, in welchen Wörtern man jenen Laut mit „v“ ſchreibe. Die meiſten dieſer Wörter habet ihr ſo eben geleſen. Einige derſelben will ich euch noch erklären.

Vers heißt man in Gedichten eine Zeile, welche aus einer beſtimmten Zahl und Art von Sylben beſteht.

Veſper iſt ein Gebet oder ein Gottesdienſt der Katholiken, was am Abend Statt findet. (Veſper, Abend.)

Veſuv, ein bekannter feuerſpeiender Berg, welcher in Unteritalien liegt.

Vexieren, eine Art Reden oder Geberden, womit man Andere neckt.

Vließ, ein wolliges Fell. Das goldene Vließ heißt auch ein hoher Ordensſchmuck.

Votum, eine kurze Rede und Stimmgebung bei einer Berathung, Stimme bei einer Wahl.

Vulkan, ein Berg, welcher Rauch, Asche, Lava auswirft; feuerspeiender Berg (auch Schlammvulkane).

Oktave, die achte Stufe, der achte Ton, acht geheiligte Tage.

Archiv heißt die Räumlichkeit, in welcher wichtige Schriften aufbewahrt werden.

Der Frevel, ein Vergehen oder Verbrechen, besonders an öffentlichen Gütern begangen.

massiv heißt ein Gegenstand, der aus Metall oder Stein fest gefertigt ist.

aktiv heißt thätig, handelnd.

passiv heißt unthätig, leidend.

Perspektiv, zunächst ein kleineres Fernrohr, auch eine Art Zeichnung oder Ansicht.

Advokat, ein Rechtskundiger, der einem Andern vor Gerichte beisteht.

„Ph."

Das Alphabet, Christoph, der Delphin, der Elephant, die Geographie, der Paragraph, die Phantasie, Philipp, die Physik, der Prophet, der Seraph, der Sopha, Sophie, die Sphäre, die Atmosphäre, Stephan, Joseph, der Triumph, der Philosoph.

Das „Ph" wird nur in fremden Namen gebraucht und bezeichnet den Laut, welcher insgemein durch „F" bezeichnet wird.

Die Wörter auf „olf" sind ursprünglich deutsche Wörter und sollen darum nicht mit „ph", sondern mit „f" geschrieben werden, also: Adolf, Ludolf, Rudolf u. dgl.

Aufgabe.

Wie oben!

Lehrer: Also auch „ph" bezeichnet den Laut, der sonst durch „f" oder „v" bezeichnet wird. Dieß geschieht jedoch nur in fremdartigen Wörtern, und ihr habet so eben diejenigen gelesen, die solcher Art am häufigsten vorkommen. Doch auch von diesen Wörtern kennet ihr kaum von allen die Bedeutung. Ich will euch einige derselben kurz erklären.

Das Alphabet heißt die Reihenfolge der Buchstaben, welche mit A B C beginnt und im Deutschen mit „Z“ endigt.

Der Paragraph ist ein Absatz oder Abschnitt in einem Buche, so § bezeichnet.

Die Phantasie heißt zunächst Einbildungskraft oder auch Etwas, das durch Einbildungskraft hervorgebracht wird.

Der Seraph, ein Engel, welcher am Throne Gottes stehe.

Die Sphäre, eine Kugel, Erd- oder Himmelskugel, auch ein Wirkungskreis eines Menschen.

Atmosphäre heißt zunächst der Luftkreis, welcher unsere Erde umgibt.

Der Triumph, zunächst das Festgepränge, welches zu Ehren eines Sieges veranstaltet wird (auch der Sieg selbst).

Der Philosoph, ein Freund der Weisheit, ein Weltweiser, einer der Weisheit und Wissenschaft nachforscht.

Welche Wörter sind besonders noch als solche bezeichnet, die am Schlusse nicht mit „ph“, sondern mit „f“ geschrieben werden sollen? Die Sylbe „olf“ in diesen Wörtern kommt vom Worte „Wolf“ und diese Wörter sind nicht fremdartig, sondern ursprünglich deutsch.

„x, chs.“

Die Axt, der Bux, die Hexe, der Taxus, die Taxe, die Faxe, fix, Max, das Exempel, der Text, vexieren, fixieren, der Fixstern, das Kruzifix, konvex, das Xelz (Xavier, Xerxes u. n. a).

Das „x, X“ bezeichnet den Laut „ks.“

Lehrer: Gebet Acht! Ich spreche das Wort „Bux.“ Es sind hier eigentlich vier Laute: B-u-k-s. Also das „x“ steht für die Laute „ks.“

Eine Hexe heißt eine böse Zauberinn, deren es aber keine gibt. Ehemals hatte man so thörichten Aberglauben; es hat aber nie Hexen gegeben.

Taxus ist der fremde Name des Eibenbaumes.

Taxe heißt eine obrigkeitliche Abgabe oder die Schätzung einer Sache nach ihrem Preise.

Faxe, eine spaßhafte Geberde, ein Spaß.

fix, fest.

fixieren, fest machen, fest anblicken.

konvex, hohlerhaben.

Xelz, ein eingekochter Saft, z. B. von Hollunderbeeren.

Aufgabe.

Wie oben!

„k, ck, c, ch.“

Vor dem harten Kehllaut steht fast immer ein kurzer Selbstlaut, und darum muß dann „ck“ geschrieben werden, z. B. Blick, dick, Glück, Rücken, Schmuck, Rock u. s. w.

Fast nur in folgenden Wörtern folgt der harte Kehllaut auf einen langen Selbstlaut, und wird darum einfach „k“ geschrieben:

der Ekel, erschrak, stak, quaken, quiken, der Mäkler, der Haken, spuken; ferner bei allen Wörtern, in welchen ein Doppelselbstlaut vor dem „k“ hergeht: gaukeln, schaukeln, heikel.

Nach einem Mitlaut kann niemals ein „ck“ stehen, also fehlerhaft ist: Banck, Winck.

In fremden (romanischen) Eigennamen wird der harte Kehllaut („k“) durch „c, C“ bezeichnet, nämlich vor den Selbstlauten „a, o, u“ und vor Mitlauten, z. B. Cato, Cocles, Curtius, Columbus, Cuma, Cadix, Clölia u. s. w.

Wenn die fremden (romanischen) Wörter keine Eigennamen sind, gebraucht man auch „K“ in deutscher Schreibung: Konsul, Kontrakt, Kanal, Kumpan, Advokat u. dgl. In solchen Wörtern darf aber niemals ein „ck“ gesetzt werden; also ist zu schreiben: Fabrik, Inspektor, Direktor, Doktor, Sekretär, Musik, Kritik, Physik, Takt u. s. w.

Das „Ch“ bezeichnet den harten Kehllaut („K“) nur in fremdartigen Wörtern, z. B. Charfreitag, Charwoche, Christus, Christ, Chor u. n. a.

Aufgabe.

Schreibet die Wörter mehrmals, in welchen „k“ auf einen langen Selbstlaut folgt! Suchet mehrere fremde Eigennamen, in welchen das „C“ statt „K“ vor den Selbstlauten a, o, u oder vor Mitlautlauten steht! Fremdartige Wörter mit „K k“! Bildet Sätze mit den Wörtern, in welchen das „Ch“ statt „K“ steht!

Lehrer: Ich spreche ein Wort vor; gebet Acht, wie viele Laute dasselbe hat! „Rock“. Ja, drei Laute: R-o-k. Aber man schreibt dieses Wort mit vier Buchstaben. (An die Wandtafel). Das „c“ vor

„k“ steht eigentlich statt noch eines „k“; denn „o“ ist im Worte Rock kurz, so daß zwei „k“ auf das „o“ folgen müßten. Was bedeutet also ein „c“ vor einem „k“? Der Schreibgebrauch hat es eben so angenommen, statt „kk“ ein „ck“ zu setzen. Wann muß das „ck“ gesetzt werden? Ja, und weil fast immer vor „k“ ein kurzer Selbstlaut steht, so folgt fast immer auf den Selbstlaut ein „ck.“ Sind auch einige Wörter angegeben, in welchen vor den „k“ ein langer Selbstlaut steht? Sprecht diese Wörter! Warum folgt in diesen Wörtern kein „ck“ auf den Selbstlaut? Kann vor dem „k“ auch ein Mitlaut hergehen? Sprecht einige solche Wörter! Was ist bei solchen Wörtern hinsichtlich des „k“ zu merken? Hütet euch vor diesem Schreibfehler! Niemals darf auf einen Mitlaut ein „ck“ folgen, sondern nur ein einfaches „k.“ Ebenso niemals ein „ck“, wenn ein Doppelselbstlaut vorhergeht; denn ein Doppelselbstlaut ist immer lang.

Welchen Buchstaben setzt man statt „k“ in vielen fremden Eigennamen? Sprechet einige solche Namen! Also in solchen fremden Wörtern müsset ihr immer das „C“, wenn es vor „a, o, u“ oder vor einem Mitlaute steht, wie „K“ lesen. Was hat man sich in fremdartigen Wörtern hinsichtlich des „k“ noch zu merken? Leset dort die Wörter: Fabrik, Inspektor u. s. w. Hieraus sollet ihr merken, daß man in fremden Wörtern niemals ein „ck“ setzt.

Am Schlusse dieser Uebung findet ihr noch die Wörter Charfreitag, Charwoche, Christus, Christ, Chor, in welchen statt „K“ ein „Ch“ geschrieben wird. Das Wort „Char“ heißt in der althochdeutschen Sprache: Jammer, Leiden. Also die Charwoche ist die Woche des Leidens unseres Heilandes.

„z, tz, c, t.

Vor dem Laute, der mit „z“ bezeichnet wird, ist der einfache Selbstlaut insgemein kurz, und darum muß „tz“ geschrieben werden, z. B. Satz, Blitz, Stütze, Hitze, jetzt, letzt, Klotz, Trotz, Schutz u. s. w.

Nach Doppelselbstlauten, weil diese immer lang sind, kann nur ein einfaches „z“ stehen, z. B. Schweiz, Kreuz, Kauz, Geiz (Schwyz).

Auch steht in fremdartigen Wörtern; selbst nach einem kurzen Selbstlaute, niemals ein „tz“, sondern nur „z“, z. B. Justiz, Notiz, Malefizgericht u. dgl.

Nach einem Mitlaute kann nie ein „tz“ stehen, also fehlerhaft wäre: Hartz, Holtz, Schertze u. dgl.

In fremden Eigennamen wird der Laut, der insgemein durch „Z“ bezeichnet wird, mit „C“ geschrieben, nämlich vor den Selbstlauten e, i, ö, y, ä, z. B. Cicero, Cäsar, Ceylon, Citat, Cypern, Lucä, Cölestin u. s. w.

Wenn fremdartige Wörter keine Eigennamen sind, so wird auch „z“ gesetzt, z. B. Zirkel, Zimmet, Konzept, Zitadelle u. dgl.

In fremden Wörtern wird der Laut, welchen der Buchstabe „z“ bezeichnet, auch mit „t“ geschrieben, nämlich vor „io“ und „ie“, z. B. Nation, Portion, Patient, Quotient u. dgl.

Aufgabe.

Suchet Wörter, in welchen „z“ auf einen Doppelselbstlaut folgt! Fremdartige Wörter, in welchen „z“ auf einen kurzen Selbstlaut folgt! Fremde Eigennamen, in welchen statt „Z“ ein „C“ geschrieben wird!

Lehrer: Wie viele Laute sind in dem Worte „Satz“? Mit wie viel Buchstaben ist aber dieses Wort geschrieben? Ist das „a“ in diesem Wort lang oder kurz? Also müßten auf dieses „a“ eigentlich zwei „zz“ folgen. Der Schreibgebrauch hat aber angenommen, daß anstatt zwei „zz“ ein „tz“ gesetzt werde. Warum darf in den Wörtern, welche einen Doppelselbstlaut vor dem „z“ haben, kein „tz“ stehen? Es wäre ja ein Widerspruch in sich: Der Doppelselbstlaut ist immer lang, und das „tz“ bezeichnet, daß der vorhergehende Selbstlaut kurz sei; folglich wäre die Schreibung: Schweitz, Kreutz, Geitz offenbar fehlerhaft (an der Wandtafel nachzuweisen). Was ist aber hinsichtlich fremder Wörter in Bezug auf „z“ noch besonders zu merken? Gerade so, wie in fremden Wörtern kein „ck“ zu schreiben ist, soll auch kein „tz“ gesetzt werden.

Warum ist die Schreibung „Hartz, Hertz, Holtz“ fehlerhaft? (An der Wandtafel). Ganz richtig! Nach einem Mitlaute findet ja niemals eine Verdoppelung des andern folgenden Mitlautes Statt; nur vor einem kurzen Selbstlaute, wenn auf diesen ein einziger Mitlaut folgt.

Welcher Buchstabe bezeichnet auch noch den Laut, der sonst mit „z“ geschrieben wird? Kommt das „C“ in dieser Bedeutung auch in deutschen Namen vor? In welchen fremden Wörtern wird das „C“ zunächst gebraucht? Wie wird das „t“ in fremden Wörtern vor „ie“ und „io“ ausgesprochen? In welchen Wörtern bezeichnet man den Laut des „z“ mit dem Buchstaben „t“?

§. LXXVII.

Unterricht in Realien.

Dieser fällt fortwährend mit dem Stoff zum Lesen, zum Erzählen und Beschreiben und zu mündlichen Besprechungen zusammen. Wir verweisen auf §. LXXIV. für dieses Vierteljahr, und es kommen in Rücksicht:

A. Mittheilungen aus der Länderkunde: Amerika, Australien.

B. Mittheilungen aus der Geschichte: Peter der Große, Friederich der Große, Joseph II., Benjamin Franklin, Heinrich Pestalozzi.

C. Mittheilungen aus der Naturgeschichte: Kräuter und Gräser.

D. Mittheilungen aus der Naturlehre: Gase, Elemente, Abscheidungen, Ausscheidungen und Verbindungen.

---

§. LXXVIII.

Rechnen.

Im ersten Viertel dieses Schuljahres lernte der Schüler mit einigen schweizerischen Münzfüßen umgehen. Es ist aber auch nothwendig, diese in den einheimischen Münzfuß reduzieren zu können. Bekanntlich geht man bei den Geldreduktionen von der Louisd'or aus: sie ist der gewöhnliche Werthbestimmer aller schweizerischen Münzfüße. — Des Raumes wegen reduzieren wir nur den Zürcherfuß in die in diesem Werke durchgenommenen Münzfüße und umgekehrt. Im Kopfe gebe man nur leichte Beispiele, meistens Reduktionen der höchsten Sorte eines Münzfußes in die höchste des andern; das Schwerere falle dem schriftlichen Rechnen anheim. Man mache den Schüler zuerst mit der Bezeichnung der verschiedenen Münzfüße bekannt. Der Zürcherfuß wird so bezeichnet: ^{10}fl.; der Glarnerfuß: $^{10\frac{1}{2}}$fl.; der Reichsfuß ^{11}fl. u. s. w., d. h. eine Louisd'or ist 10 Zürcher = = $10\frac{1}{2}$ Glarner = = 11 Reichsgulden. 10 Zfl. sind $10\frac{1}{2}$ Glfl. = 11 Rfl. u. s. w.

a. Reduktion des Zürcherfußes in Schweizerfranken und umgekehrt.

Diese beiden Münzfüße sind ganz gleich, nur die Eintheilung ist verschieden. Der Rappen, als kleinste Sorte des Frankenfußes ist gleichwerthig mit dem Zürcherrappen, ebenso der Schweizerbatzen mit dem Zürcherbatzen.

1 Louisd'or = ^{10}fl. 10 = 16 Schwfrkn. 16 Schwfrkn. = ^{10}fl 10.

^{10}fl. 1 = $^{1}/_{10}$ v. 16 Frkn. = $^{16}/_{10}$ = $^{8}/_{5}$ = $1^{3}/_{5}$ Frkn. 1 Schwfrkn. = $^{1}/_{16}$ v. 10 fl. = $^{10}/_{16}$ = $^{5}/_{8}$ Zfl.

1) 35, 58, 73, 88, 116, 173, 236, 388, 436 Zfl. sind wie viele Franken?

^{10}fl. 35 = 35 × $^{8}/_{5}$ Schwfrkn. = 8 × $^{35}/_{5}$ Frkn. = 8 × 7 Frkn. = 56 Frkn.

^{10}fl. 436 = 436 × $^{8}/_{5}$ Frkn. = 8 × $^{436}/_{5}$ Frkn. $^{436}/_{5}$ Frkn. = $87^{1}/_{5}$ Frkn.; 8 × $^{436}/_{5}$ Frkn. = 8 × $87^{1}/_{5}$ Frkn. = $697^{3}/_{5}$ Frkn. = 697 Frkn. 60 Rappen.

2) Wie viele Frkn. sind ^{10} fl. 44 22 ß., fl. 69 28 ß. 1 Rp., fl. 204 33 ß. 3 Rappen?

fl. 44 = 44 × $^{8}/_{5}$ Frkn.... = 70 Frkn. 40 Rp. 22 ß. = 22 × 4 Rp. = 88 Rp.; dazu 70 Frkn. 40 Rp. = 71 Frkn. 28 Rp.

fl 204 = 204 × $^{8}/_{5}$ Frkn. = ... 326 Frkn. 40 Rp. 33 ß. 3 Rp. = 135 Rp. = 1 Frkn. 35 Rp.; dazu 326 Frkn. 40 Rp. = 327 Frkn. 75 Rp.

3) Wie viele Zürchergulden sind 68, 79, 115, 184, 234... Schweizerfranken?

68 Frkn. = 68 × $^{5}/_{8}$ = 5 × $^{68}/_{8}$ = 5 × $8^{1}/_{2}$ fl. = fl. $42^{1}/_{2}$ = fl. 42 20 ß.

238 Frkn. = 238 × $^{5}/_{8}$ = 5 × $^{238}/_{8}$ fl. $^{238}/_{8}$ =... $29^{3}/_{4}$ fl. 5 × $^{238}/_{8}$ fl. = 5 × $29^{3}/_{4}$ =... fl. $148^{3}/_{4}$.

Oder: 1 Frkn. = $^{5}/_{8}$ = $^{1}/_{2}$ fl. + $^{1}/_{8}$ fl. 238 Frkn. = 238 × $^{1}/_{2}$ fl. + 238 × $^{1}/_{8}$ fl. $^{238}/_{2}$ fl. = fl. 119. $^{238}/_{8}$ fl. = fl. $29^{3}/_{4}$; dazu fl. 119 = fl. 148 30 ß.

4) 118 Frkn. 16 Rp., 165 Frkn. 37 Rp., 308 Frkn. 4 Btz. 6 Rp. ... wie viel in Zürcherwährung?

118 Frkn. = ... fl. 73 30 ß. 16 Rp. = 4 ß.; im Ganzen fl. 73 34 ß.

308 Frkn. = ... fl. 192 20 ß. 4 Bzn. 6 Rp. = 46 Rp. = $11^{1}/_{2}$ ß.; zusammen ^{10}fl. 192 $31^{1}/_{2}$ ß.

Aufgaben:

1) Verwandelt in Frkn. ^{10}fl. 89 17 ß., fl. 245 31 ß., fl. 287 18 ß. 3 Rp., fl. 361 34 ß. 1 Rp....!

2) Verwandelt 114 Frkn., 151 Frkn. 29 Rp., 173 Frkn. 43 Rp., 238 Frkn. 5 Bzn. 6 Rp. ... in Zürcherwährung!

Schriftlich.

1) ^{10}fl. 532 18 ß. 11 Hlr. sind wie viele Schweizerfranken?

a. Geldreduktionen werden schriftlich vermittelst des einfachen geraden Dreisatzes berechnet. In das Frageglied kommt, was in einen andern Münzfuß zu verwandeln ist. In die 2 ersten Glieder setzt man die Werthe der Louisd'or, und zwar in das erste, derjenige Werth, der den Münzfuß des Fragegliedes bestimmt. Ist das 3te Glied (Frageglied) mehrsortig oder mit Brüchen behaftet, so löst man's in die niederste Sorte oder in einen Bruch auf, ebenso wird das erste Glied mit dem dritten gleichnamig gemacht.

fl. 532 18 ß. 11 Hlr. = 255587 Hlr. 1 Louisd'or = fl. 10 = 4800 Hlr. 1 Hlr. = $^1/_{4800}$ v. 16 Frkn. = $^{16}/_{4800}$ Frkn. u. 255587 Hlr. = $^{255587}/_{4800}$ v. 16 Frkn. = $^1/_{4800}$ v. 255587 × 16 Frkn. u. s. w.

Dieß ist das gewöhnliche Verfahren bei den Reduktionen der Münzfüße. Da aber, wie schon oben bemerkt, der Zürcher- und Frankenfuß sehr nahe verwandt sind, so gewöhne man den Schüler an die Auflösungsweise von b. oder c. b. ist nichts anderes als ein sichtbar darstellendes Kopfrechnen. ^{10}fl. 1 = $1^3/_5$ Frkn. ^{10}fl. 532 = 532 × 1 Frkn. + 532 × $^3/_5$ Frkn. . . . 1 Hlr. ist = $^1/_3$ v. 1 Rp. = $^1/_3$ Rp.; denn 1 Rp. = 3 Hlr. c. ist klar.

a. ^{10}fl. 10 : 16 Frkn. = ^{10}fl. 532 18 ß. 11 Hlr. : ?

40	40
400	21298
12	12
48(00	42607
Frkn. 851 $95^2/_3$ Rp.	21298
	255587
	16
	1533522
	255587
	408.9.3.(92
	384
	249
	240
	93
	48
	4592(00 Rp.
	432
	272
	240
	$^{32}/_{48}$ Rp. = $^2/_3$ Rp.

b. ^{10}fl. 532 = 532 × 1 Frkn. = 532 Frkn. Rp. —
+ 532 × 3/5 „ = 319 „ „ 20
ß. 18 = 18 × 4 Rp. = — „ „ 72
Hlr. 11 = 11 × 1/3 „ = — „ „ 3 2/3
851 Frkn. Rp. 95 2/3.

c. 532 × 8/5 Frkn.

8

42.5.6

5 2

Frkn. 851 Rp. 20
ß. 18 = 18 × 4 Rp. = „ — „ 72
Hlr. 11 = 11 × 1/3 „ = „ — „ 3 2/3.
Frkn. 851 Rp. 95 2/3.

2) Verwandelt 887 Frkn. 9 Bzn. 7 Rp. in Zürchergeld.

a. und b. bedarf keiner Erläuterung, weil an und für sich klar.

a. 887 Frkn. = 887 × 5/8 Zfl.

5

44.3.5

8 : 4.3.

554 fl. 15 ß. — Rp.
9 Bzn. 7 Rp. = — „ 24 „ 1 „
554 fl. 39 ß. 1 Rp.

b. 887 Frkn. = 887 × 1/2 fl. = ^{10}fl. 443 20 ß. — Rp.
+ 887 × 1/8 „ = „ 110 35 „ — „
9 Bzn. 7 Rp. = „ — 24 „ 1 „
^{10}fl. 554 39 ß. 1 Rp.

Aufgaben:

1) ^{10}fl. 684 34 ß. 1 Rp., fl 1346 15 ß. 7 Hlr., fl. 1846 38 1/2 ß. wie viel in Schweizerfranken?

2) 1036 Frkn. 57 Rp., 1483 Frkn. 69 Rp., 2491 Frkn. 2 Bzn. 7 1/2 Rp., wie viel in Zürchergeld?

Beispiele:

1) Ein Zürcher schickt einem Lenzburger: a) 381 Maß 1834er Wein, die Maß zu 19 ß. 7 Hlr.; b) 437 Maß 1842er, die Maß zu 14 ß. 5 Hlr.; c) 667 Maß 1845er zu 13 ß. 11 Hlr. per Maß. Was trägt dieser Wein in Schweizerfranken? (921 Frkn. 75 Rp.)

2) Ein Winterthurer schickt einem Emmenthaler (K. Bern) 8 Stück Zirkassienne von 43, 43 1/4, 43 1/2, 44, 45 3/4, 46, 46 1/4, 47 1/4 Ellen, die Elle zu 13 ß. 5 1/2 Hlr. Dagegen liefert der Emmenthaler 10 Käse,

von welchen jeder durchschnittlich $46^1/_2$ ℔ wiegt, das ℔ zu $37^3/_4$ Rp. Wenn sie nun mit einander abrechnen, was bleibt einer dem andern schuldig: a) in Zürchergulden, b) in Franken? (Der Winterthurer hat noch zu gut a) fl. 11 3 ß. 1 Hlr., oder b) 17 Frkn. 73 Rp.)

b. Zürchergeld in Reichswährung und umgekehrt.

^{10}fl. 10 = ^{11}fl. 11.

1 Zfl. = $^1/_{10}$ v. ^{11}fl. $1^1/_{10}$ = fl. 1 6 kr.

1 Zß. = $^1/_{40}$ v. 66 kr. = $1^{13}/_{20}$ Rkr.

^{11}fl. 11 = ^{10}fl. 10.

1 Rfl. = $^1/_{11}$ v. 10 Zfl. = $^{10}/_{11}$ Zfl. = $36^4/_{11}$ Zß.

1 Rkr. = $^1/_{60}$ v. $36^4/_{11}$ Zß. = $^{20}/_{33}$ Zß. = $^1/_{66}$ Zfl.*).

1) fl. 48, 84, 123, 163, 215, 346 ... Zrchwhrg., wie viel in Reichsgeld?

^{10}fl. 48 = 48 × $1^1/_{10}$ Rfl. = ^{11}fl. 52 48 kr. ^{10}fl. 346 = 346 × $1^1/_{10}$ Rfl. = ^{11}fl. 380 36 kr.

2) ^{10}fl. 53 5 ß., fl. 94 28 ß., fl. 124 19 ß.... wie viel in Reichswährung?

^{10}fl. 53 = 53 × $1^1/_{10}$ Rfl. = 58 fl. 18 kr. 5 Zß. = 5 × $1^{13}/_{20}$ Rkr. = ... $8^1/_4$ kr, dazu fl. 58 18 kr. = ^{11}fl. 58 $26^1/_4$ kr.

Die 5 Zß. auch so aufgelöst: 5 ß. = $^1/_8$ Zfl. = $^1/_8$ v. 66 Rkr. = $8^1/_4$ kr.

^{10}fl. 94 = 94 × $1^1/_{10}$ Rfl. = ^{11}fl. 103 24 kr. 28 Zß. = 28 × $1^{13}/_{20}$ Rkr. = 28 × 1 Kr. + 28 × $^{13}/_{20}$ Kr. 28 × 1 Kr. = 28 Kr. 28 × $^{13}/_{20}$ Kr. = 13 × $^{28}/_{20}$ = 13 × $^7/_5$ Kr. = $^{91}/_5$ = $18^1/_5$ Kr. 28 + $18^1/_5$ Kr. = $46^1/_5$ Kr., dazu fl. 103 24 Kr. = fl. 104 $10^1/_5$ Kr.

28 ß. auch so: 28 ß. = $^7/_{10}$ Zfl. = $^7/_{10}$ v. 66 Kr. = $^1/_{10}$ v. 7 × 66 Kr. = $^1/_{10}$ v. 462 Kr. = $46^1/_5$ Kr., oder: 28 ß. = $^1/_2$ + $^1/_5$ Zfl. $^1/_2$ Zfl. = 33 Rkr. $^1/_5$ Zfl. = $13^1/_5$ Kr. 33 + $13^1/_5$ = $46^1/_5$ Rkr.

3) fl. 45, 69, 86, 173, 219, 342 Reichsw., wie viel Zrchfl.?

^{11}fl. 45 = 45 × $^{10}/_{11}$ Zfl. = 10 × $^{45}/_{11}$ = 10 × $4^1/_{11}$ = fl. $40^{10}/_{11}$. $^{10}/_{11}$ fl. = $^1/_{11}$ v. 10 fl. = $^1/_{11}$ v. 400 ß. = $36^4/_{11}$ Zß.

*) Dieß läßt sich ohne Kenntniß des Bruchtheilens, das erst den Reduktionen nachfolgt, nicht so leicht bestimmen. Man sage daher einfach: 1 Rkr. ist $^{20}/_{33}$ Zß. Die gleiche Bemerkung gilt auch beim Glarnergeld. Das Theilen der Brüche wird derartige Fälle dem Schüler klar machen.

^{11}fl. 342 = 342 × 1 Zfl. — $^{342}/_{11}$ fl. $^{342}/_{11} - 31^{1}/_{11}$ = fl. $310^{10}/_{11}$.

4) fl. 56 7 Kr., fl. 97 13 Kr., fl. 128 32 Kr., fl. 248 41 Kr. . . . wie viel in Zürcherwährung?

^{11}fl. 56 = 56 × $^{10}/_{11}$ Zfl. = . . . fl. $50^{10}/_{11}$. 7 Rkr. = 7 × $^{20}/_{33}$ ß. = $^{140}/_{33}$ ß. = $4^{8}/_{33}$ ß. fl. $^{10}/_{11}$ = . . . $36^{4}/_{11}$ ß. 36 ß. + 4 ß. = 40 ß. = 1 fl. $^{4}/_{11}$ ß. = 4 × $^{3}/_{33}$ = $^{12}/_{33}$ ß. + $^{8}/_{33}$ ß. = $^{20}/_{33}$ ß.; zusammen fl. 51 $^{20}/_{33}$ ß.

fl. 248 = 248 × $^{10}/_{11}$ Zfl. = . . . fl. $225^{5}/_{11}$ = fl. 225 $18^{2}/_{11}$ ß. 41 Kr. = 41 × $^{20}/_{33}$ ß. = 20 × $^{41}/_{33}$ ß. = 20 × $1^{8}/_{33}$ ß. = . . . $24^{28}/_{33}$ ß. fl. 225 $18^{2}/_{11}$ ß. + $24^{28}/_{33}$ ß. = fl. 226 $3^{1}/_{33}$ ß. Zw.

Schriftlich.

1) ^{10}fl. 689 37 ß. 1 Hlr., wie viel in Reichsgeld?

Erstes und drittes Glied in die niederste Sorte, in Hlr. aufgelöst. 1 Zürcherhlr. = $^{1}/_{4800}$ v. ^{11}fl. 11, u. 331165 Zhlr. = $^{331165}/_{4800}$ v. fl. 11 = $^{1}/_{4800}$ v. 331165 × 11 Rfl. Die Division vollzogen = ^{11}fl. 758 55 Kr. $1^{1}/_{2}$ Hlr.

^{10}fl. 10 : ^{11}fl. 11 = ^{10}fl. 689 ß. 37 Hlr. 1 : ?

480		40
4800 Hlr.		27597
^{11}fl. 758 55 Kr. $1^{1}/_{2}$ Hlr.		12
		55195
		27597
		331165
		11
		331165
		331165
		3642815

2) fl. 802 57 Kr. 3 Pfg. Reichsgeld, wie viel in Zürcherwhrg.?

Die entsprechend bekannten Glieder in Pfge. verwandelt. 1 Reichspf. = $^{1}/_{2640}$ v. ^{10}fl. 10. 192711 Rpfg. = $^{192711}/_{2640}$ v. 10 Zfl = $^{1}/_{2640}$ v. 10 × 192711 Zfl. Die Division ausgeführt = ^{10}fl. 729 38 ß. $7^{7}/_{11}$ Hlr.

^{11}fl. 11 : ^{10}fl. = ^{11}fl. 802 57 Kr. 3 Pfg. : ?

60		60
660		48177
4		4
2640		192711
^{10}fl. 729 38 ß. $7^{7}/_{11}$ Hlr.		10
		1927110

Aufgaben:

1) Verwandelt in Reichsgeld: ^{10}fl. 876 19 ß. 1 Rp., fl. 1279 31 ß. 3 Rp., fl. 1407 5 Hlr., fl. 3188 37 ß. 11 Hlr!

2) Verwandelt in Zürchergeld: ^{11}fl. 942 17½ Kr., fl. 1345 34 Kr. 1 Pfg., fl. 2009 49 Kr. 3 Hlr.

Beispiele:

1) Ein Wädensweiler liefert einem Toggenburger 3 Kisten Seife von 187, 218, 234 ℔. Für die leeren Kisten wird abgerechnet 27 ℔. Wie viel trägt diese Waare in Reichsgeld, wenn der Ztr. fl. 22 11 ß. 8 Hlr. Zw. kostet? (fl. 150 $^{41}/_{20}$ Kr.)

2) Ein Appenzeller schickt das ganze Jahr hindurch einem Zürcher Kaufmann 32 Stück Mousseline, jedes 38½ Elle haltend, die Elle zu $17^5/_8$ Kr. Rw. Wie viel trägt Alles in Zürcherwhrg. berechnet? (fl. 329.)

c. Zürcherwährung in Glarnergeld und umgekehrt.

^{10}fl. 10 = ^{20}½fl. 10½ oder 20 Zfl. = 21 Glfl.

1 Zfl. = $^1/_{20}$ v. 21 Glfl. = $^{21}/_{20}$ = $1^1/_{20}$ Glfl. = fl. 1 2½ ß.

1 Zß. = $^1/_{40}$ v. 52½ Glß. = 1 ß. $1^7/_8$ Angster = $1^5/_{16}$ Gß. oder: 80 Zß. = 105 Gß. 1 Zß. = $^1/_{80}$ v. 105 Gß. = $^{21}/_{16}$ Gß.

21 Glfl. = 20 Zfl.

1 Glfl. = $^1/_{21}$ v. 20 Zfl. = $^{20}/_{21}$ Zfl. = $38^2/_{21}$ Zß.

1 Glß. = $^1/_{50}$ v. $38^2/_{21}$ Zß. = . . . $^{16}/_{21}$ Zß.; oder: 105 Glß. = 80 Zß. 1 Glß. = $^1/_{105}$ v. 80 = $^{16}/_{21}$ Gß.

1) ^{10}fl. 114, 183, 238, 291, 346, 457, 589 . . . wie viel in Glarnerwährung?

^{10}fl. 114 = 114 × $1^1/_{20}$ fl. Gl. Whrg. $^{114}/_{20}$ = $^7/_{10}$ fl. = fl. 5 35 ß.; dazu fl. 114 = fl. 119 35 ß. Gl. W.

^{10}fl. 589 = 589 × $1^1/_{20}$ fl. $^{589}/_{20}$ = fl. $29^9/_{20}$ = fl. 29 22½ ß.; dazu fl. 589 = fl. 618 22½ ß.

2) fl. 84 6 ß., fl. 126 9 ß., fl. 222 22 ß., fl. 378 32 ß. . . . Zw., wie viel in Glarner Währung?

^{10}fl. 84 = . . . fl. 88 10 ß. Gl. W. 6 Zß. = 6 × $1^5/_{16}$ Glß. = . . . $7^7/_8$ Glß.; dazu fl. 88 10 ß. = fl. 88 $17^7/_8$ ß. Gl. W.

^{10}fl. 222 = . . . fl. 233 5 ß. Gl. W. 22 ß. = 22 × $1^5/_{16}$ Gß. = . . . $28^7/_8$ Gß.; dazu u. s. w.

3) fl. 98, 132, 186, 205, 281 . . . Gl. Whrg., wie viel in Zürchergeld?

98 Glfl. = 98 × $^{20}/_{21}$ Zfl. = 98 × 1 fl. − $^{98}/_{21}$. $^{98}/_{21}$ fl. = fl. $4^{2}/_{3}$ + 98 fl. − $4^{2}/_{3}$ ß. = fl. 93 $13^{1}/_{3}$ ß. Z. W.

132 Glfl. = 132 Zfl. − $^{132}/_{21}$. fl. $^{132}/_{21}$ = fl. $6^{2}/_{7}$. fl. 132 + $6^{2}/_{7}$ = fl. $125^{5}/_{7}$ Zfl. $^{5}/_{7}$ fl. = . . . $28^{4}/_{7}$ Zß.

4) fl. 118 7 ß., fl. 144 12 ß., fl. 180 18 ß., fl. 208 28 ß.... G. W., wie viel in Zürchergeld?

fl. 118 = 118 Zfl. − $^{118}/_{21}$; $^{118}/_{21}$ = fl. $5^{13}/_{21}$. fl. 118 − $5^{13}/_{21}$ = fl. $112^{8}/_{21}$. $^{8}/_{21}$ fl. = $^{1}/_{21}$ v. 8 fl. = $^{1}/_{21}$ von 320 ß. = $15^{5}/_{21}$ ß. 7 Glß. = 7 × $^{16}/_{21}$ = 16 × $^{7}/_{21}$ = $^{16}/_{3}$ = $5^{1}/_{3}$ ß. = $5^{7}/_{21}$ ß.; dazu fl. 112 $15^{5}/_{21}$ ß. = fl. 112 $20^{4}/_{7}$ ß. Z. W.

fl. 208 = . . . fl. $198^{2}/_{21}$ = fl. 198 $3^{17}/_{21}$ ß. 28 Glß. = 28 × $^{16}/_{21}$ = 16 × $^{28}/_{21}$ = 16 × $^{4}/_{3}$ = $^{64}/_{3}$ = $21^{1}/_{3}$ ß. fl. 198 $3^{17}/_{21}$ ß. + $21^{1}/_{3}$ ß. = fl. 198 $25^{1}/_{7}$ ß. Z. W.

Schriftlich.

1) Wie viel in Glarnerwährung ſind fl. 543 $31^{7}/_{8}$ ß. Z. W.?

Sowol drittes als erſtes Glied in 8tels ß. verwandelt. $^{6400}/_{8}$ Zß. = 21 Glfl. $^{1}/_{8}$ Zß. = $^{1}/_{6400}$ v. 21 fl. = $^{21}/_{6400}$ Glfl.; $^{174015}/_{8}$ ß. = 174015 × $^{21}/_{6400}$ fl. = $^{1}/_{6400}$ v. 21 × 174015 fl. Die Diviſion ausgeführt = fl. 570 49 ß. $2^{1}/_{64}$ Angſter.

^{10}fl. 20 : $^{10\frac{1}{2}}$fl. 21 = ^{10}fl. 543 $31^{7}/_{8}$ ß. : ?

40		40
800		21751
8		8
6400		174015
		21
		174015
		348030
		3654315

$^{10\frac{1}{2}}$fl. 570 49 ß. $2^{1}/_{64}$ Angſter.

2) fl. 1234 46 ß. 5 Angſter Gl. W., wie viel in Zürchergeld?

Die entſprechend bekannten Glieder in Angſter aufgelöst. 1 Angſter = $^{1}/_{6300}$ v. ^{10}fl. 20; 370481 Angſter = $^{370481}/_{6300}$ v. 20 Zfl. = $^{1}/_{6300}$ v. 370481 × 20 Zfl. Die Rechnung vollſtändig ausgeführt = fl. 1176 5 ß. $2^{10}/_{21}$ Hlr. Z. W.

$^{10\frac{1}{2}}$fl. 21 : ^{10}fl. 20 = $^{10\frac{1}{2}}$fl. 1234 46 ß. 5 A. : ?

50		50
1050		61746
6		6
6300		370481
		20
		7409620

fl. 1176 5 ß. $2^{10}/_{21}$ Hlr. Z. W.

Aufgaben:

1) Verwandelt in Gl. W.: fl. 3176 $19^{5}/_{12}$ ß., fl. 4837 $27^{11}/_{16}$ ß., fl. 5608 $4^{1}/_{25}$ ß., fl. 6738 34 ß. 3 Rp. . . . Z. W.

2) fl. 486 18 ß. 2 Rp., fl. 1481 23 ß. 5 A., fl. 2456 $31^{3}/_{8}$ ß., fl. $3784^{7}/_{12}$ Gl. W. in Z. W.!

Beispiele:

1) Ein Glarner kauft auf dem Fruchtmarkte in Zürich 113 Viertel Weizen, per Viertel zu ^{10}fl. $2^{11}/_{16}$, 53 Viertel Gersten, per Viertel zu fl. $2^{1}/_{10}$ und 49 Viertel Roggen zu fl. $2^{1}/_{6}$ per Viertel. Wie viel trägt alle Frucht a) in Z. W., b) in Gl. W.? a) fl. 521 6 ß. 1 Pfg., b) fl. 547 $10^{19}/_{32}$ ß.)

2) Ein Glarner Metzger liefert einem Seifensieder in Zürich a) 3 Ztr. 83 ℔ Schaf-, b) 1 Ztr. 43 ℔ Ziegen- und c) 12 Ztr. 91 ℔ Kuhunschlitt. Das Schafunschlitt per Zentner zu fl. 18 $16^{2}/_{3}$ ß., das Ziegenunschlitt zu fl. 22 $12^{1}/_{2}$ ß., das Kuhunschlitt zu fl. 21 $8^{1}/_{3}$ ß. Gl. Whrg. Wie viel beträgt alles a) in Gl. W., b) in Z. W? (a) fl. 375 $14^{3}/_{4}$ ß., b) fl. 357 $16^{20}/_{21}$ ß.)

Wie die Reduktionen der andern Münzfüße unter einander zu behandeln sind, ersieht man aus dem bereits Gegebenen.

Fortsetzung des Bruchtheilens. (Siehe 4tes Quartal des 5ten Schuljahrs.

a) Sowol Divisor als Dividend sind Brüche mit einfachem Zähler.

Nicht nur ein Ganzes, sondern auch Theile desselben, Brüche, können in eine beliebige Anzahl gleicher Theile zerfällt werden. Wird irgend ein Ganzes in 2, 3, 4... gleiche Theile zerfetzt, so heißt ein solcher Theil: Zweitel, Drittel, Viertel . . . Nun kann aber ein Zweitel wieder in 2, 3, 4, 5... gleiche Theile zerlegt werden. Wird ein Zweitel in 2, 3, 4, 5... gleiche Theile getheilt, so ist ein solcher Theil $^{1}/_{2}$, $^{1}/_{3}$, $^{1}/_{4}$, $^{1}/_{5}$... vom Zweitel. (Dieß wird an den Linien nachgewiesen.) Ein Ganzes ist $^{2}/_{2}$. Zerlegt man jeden Zweitel in 2 gleiche Theile, so entstehen 4 gleiche Theile $= {}^{4}/_{4}$. $^{1}/_{2}$ vom Zweitel ist $^{1}/_{4}$ des Ganzen. Wird jeder Zweitel des Ganzen in 3 gleiche Theile zerfetzt, so ergeben sich 6 gleiche Theile $= {}^{6}/_{6}$. $^{1}/_{3}$ vom Zweitel ist $^{1}/_{6}$ des Ganzen. Theilt man jeden Zweitel des Ganzen in 4 gleiche

Theile, so erhält man $2 \times 4 = 8$ gleiche Theile $= {}^8/_8$. $^1/_4$ vom Zweitel $= {}^1/_8$ des Ganzen. — So noch an Linien: $^1/_5$, $^1/_6$, $^1/_7$, $^1/_8$, $^1/_9$, $^1/_{10}$ vom Zweitel ist $^1/_{10}$, $^1/_{12}$, $^1/_{14}$, $^1/_{16}$, $^1/_{18}$, $^1/_{20}$ des Ganzen.

$^1/_2$ vom Zweitel =	$^1/_4$ des Ganzen.
$^1/_3$ vom Zweitel =	$^1/_6$ des Ganzen.
$^1/_4$ vom Zweitel =	$^1/_8$ des Ganzen.
$^1/_5$ vom Zweitel =	$^1/_{10}$ des Ganzen.

Ein Theil eines in 3 gleiche Theile zerfällten Ganzen ist $^1/_3$.

Wird $^1/_3$ in 2, 3, 4, 5, 6... gleiche Theile zerſetzt, so ſind das Theile des Bruches, nämlich $^1/_2$, $^1/_3$, $^1/_4$, $^1/_5$, $^1/_6$... vom Drittel. Wird jeder Drittel in 2 gleiche Theile zerfällt, so entſtehen aus dem Ganzen $3 \times 2 = 6$ gleiche Theile $= {}^6/_6$. $^1/_2$ vom Drittel ist $^1/_6$ des Ganzen. Wird ein Drittel in 3 gleiche Theile zerſetzt, so gibt's aus ${}^3/_3$ $3 \times 3 = 9$ gleiche Theile $= {}^9/_9$. $^1/_3$ vom Drittel $= {}^1/_9$ des Ganzen. So noch an Linien: $^1/_4$, $^1/_5$, $^1/_6$, $^1/_7$, $^1/_8$, $^1/_9$, $^1/_{10}$ vom Drittel $= {}^1/_{12}$, $^1/_{15}$, $^1/_{18}$, $^1/_{21}$, $^1/_{24}$, $^1/_{27}$, $^1/_{30}$ des Ganzen.

$^1/_2$ vom Drittel	$= {}^1/_6$ vom	Ganzen.
$^1/_3$ vom Drittel	$= {}^1/_9$ vom	Ganzen.
$^1/_4$ vom Drittel	$= {}^1/_{12}$ vom	Ganzen.

$^1/_2$ vom Viertel? $^1/_2$ v. $^1/_4 = {}^1/_8$ des Ganzen, denn wird $^1/_4$ in 2 gleiche Theile zerlegt, so zerfällt das Ganze in $4 \times 2 = 8$ gleiche Theile.

$^1/_3$, $^1/_4$, $^1/_5$, $^1/_6$... $^1/_{20}$ vom Viertel? $^1/_3$ v. $^1/_4 = {}^1/_{12}$; denn wird $^1/_4$ in 3 gleiche Theile zerlegt, so erhält das Ganze $4 \times 3 = 12$ gleiche Theile.

$^1/_{20}$ v. $^1/_4 = {}^1/_{80}$ des Ganzen; denn wird $^1/_4$ in 20 gleiche Theile zerfällt, so gibt's aus dem Ganzen $4 \times 20 = 80$ gleiche Theile.

Fragen: $^1/_2$, $^1/_3$, $^1/_4$, $^1/_5$, $^1/_6$, $^1/_7$, $^1/_8$, $^1/_9$, $^1/_{10}$ ... v. $^1/_6$ ist wie viel?

$^1/_{10}$, $^1/_{12}$, $^1/_{14}$, $^1/_{16}$, $^1/_{18}$, $^1/_{20}$, $^1/_{22}$, $^1/_{24}$, $^1/_{26}$, $^1/_{28}$, $^1/_{11}$, $^1/_{13}$, $^1/_{15}$... v. $^1/_9 = ?$

Aufgaben.

1) $^1/_5$ v. $^1/_4$, $^1/_5$, $^1/_7$, $^1/_9$, $^1/_{12}$, $^1/_{15}$, $^1/_{19}$, $^1/_{24}$, $^1/_{30}$, $^1/_{37}$, $^1/_{28}$, $^1/_{39}$ ... $= ?$

2) $^1/_9$ v. $^1/_3$, $^1/_7$, $^1/_{10}$, $^1/_{13}$, $^1/_{16}$, $^1/_{19}$, $^1/_{22}$, $^1/_{25}$, $^1/_{30}$, $^1/_{34}$, $^1/_{39}$, $^1/_{52}$ . . . = ?

3) $^1/_{20}$, $^1/_{30}$, $^1/_{40}$, $^1/_{50}$, $^1/_{60}$, $^1/_{70}$, $^1/_{80}$, $^1/_{90}$, $^1/_{100}$ v. $^1/_2$, $^1/_3$, $^1/_4$, $^1/_5$, $^1/_6$, $^1/_7$, $^1/_8$, $^1/_9$, $^1/_{10}$ = ?

4) $^1/_{11}$, $^1/_{22}$, $^1/_{33}$, $^1/_{44}$, $^1/_{55}$, $^1/_{66}$ . . . $^1/_{99}$ v. $^1/_{12}$, $^1/_{13}$, $^1/_{14}$, $^1/_{15}$ . . . $^1/_{20}$ = ?

b) Der eine der Faktoren iſt ein Bruch mit mehrfachem Zähler oder eine gemiſchte Zahl.

1) $^2/_3$ von $^1/_2$, $^1/_3$, $^1/_4$, $^1/_5$, $^1/_6$, $^1/_7$, $^1/_8$, $^1/_9$, $^1/_{10}$ . . . $^1/_{20}$ iſt wie viel?

$^1/_3$ v. $^1/_2$ = $^1/_6$. Iſt $^1/_3$ v. $^1/_2$ = $^1/_6$, ſo ſind $^2/_3$ v. $^1/_2$ = 2 × $^1/_6$ = $^2/_6$ = $^1/_3$.

$^1/_3$ v. $^1/_3$ = $^1/_9$. Iſt $^1/_3$ v. $^1/_3$ = $^1/_9$, ſo ſind $^2/_3$ v. $^1/_3$ = 2 × $^1/_9$ = $^2/_9$.

$^1/_3$ v. $^1/_4$ = $^1/_{12}$. Iſt $^1/_3$ v. $^1/_4$ = $^1/_{12}$, ſo ſind $^2/_3$ v. $^1/_4$ = 2 × $^1/_{12}$ = $^2/_{12}$ = $^1/_6$.

$^1/_3$ v. $^1/_{20}$ = $^1/_{60}$, und $^2/_3$ v. $^1/_{20}$ = 2 × $^1/_{60}$ = $^2/_{60}$ = $^1/_{30}$.

$^2/_3$ v. $^1/_2$ = $^2/_6$ = $^1/_3$ des Ganzen.

$^2/_3$ v. $^1/_3$ = $^2/_9$ vom Ganzen.

2) $^{13}/_{18}$ von $^1/_3$, $^1/_5$, $^1/_7$, $^1/_9$, $^1/_{11}$, $^1/_{13}$ . . . = ?

$^1/_{18}$ v. $^1/_3$ = $^1/_{54}$; $^{13}/_{18}$ v. $^1/_3$ = 13 × $^1/_{54}$ = $^{13}/_{54}$. $^1/_{18}$ v. $^1/_5$ = $^1/_{90}$, $^{13}/_{18}$ v. $^1/_5$ = 13 × $^1/_{90}$ = $^{13}/_{90}$.

$^1/_{18}$ v. $^1/_7$ = $^1/_{126}$, $^{13}/_{18}$ v. $^1/_7$ = 13 × $^1/_{126}$ = $^{13}/_{126}$. $^1/_{18}$ v. $^1/_9$ = $^1/_{162}$, $^{13}/_{18}$ v. $^1/_9$ = 13 × $^1/_{162}$ = $^{13}/_{162}$.

3) $^1/_{10}$ v. $^2/_3$, $^4/_5$, $^6/_7$, $^8/_9$, $^3/_{10}$, $^{11}/_{12}$ . . . = ?

$^1/_{10}$ v. $^1/_3$ = $^1/_{30}$, $^1/_{10}$ v. $^2/_3$ = $^2/_{30}$ = $^1/_{15}$. $^1/_{10}$ v. $^1/_5$ = $^1/_{50}$, $^1/_{10}$ v. $^4/_5$ = $^2/_{50}$ = $^2/_{25}$.

$^1/_{10}$ v. $^1/_7$ = $^1/_{70}$, $^1/_{10}$ v. $^6/_7$ = $^6/_{70}$ = $^3/_{35}$. $^1/_{10}$ v. $^1/_9$ = $^1/_{90}$, $^1/_{10}$ v. $^8/_9$ = $^8/_{90}$ = $^4/_{45}$.

4) $^1/_{12}$ v. $2^3/_4$, $3^1/_5$, $4^5/_6$, $5^3/_8$, $6^1/_9$, $7^7/_{10}$ . . . iſt wie viel?

Iſt die Theilungszahl (Dividend) eine gemiſchte Zahl, ſo löst man ſie gewöhnlich in einen unächten Bruch auf.

$^1/_{12}$ v. $2^3/_4$ = $^1/_{12}$ v. $^{11}/_4$. $^1/_{12}$ v. $^1/_4$ = $^1/_{48}$, $^1/_{12}$ v. $^{11}/_4$ = 11 × $^1/_{48}$ = $^{11}/_{48}$.

Oder: $^1/_{12}$ v. 2 Ganzen $= {}^2/_{12} = {}^1/_6$. $^1/_{12}$ v. $^3/_4 = 3 \times {}^1/_{48} = {}^3/_{48}$. $^1/_6 = {}^8/_{48}$ u. $^3/_{48} = {}^{11}/_{48}$.

$^1/_{12}$ v. $3^1/_5 = {}^1/_{12}$ v. $^{16}/_5$. $^1/_{12}$ v. $^1/_5 = {}^1/_{60}$ und von $^{16}/_5 = 16 \times {}^1/_{60} = {}^{16}/_{60} = {}^4/_{15}$.

Oder: $^1/_{12}$ v. 3 G. $= {}^3/_{12} = {}^1/_4$. $^1/_{12}$ v. $^1/_5 = {}^1/_{60}$. $^1/_4 = {}^{15}/_{60}$ u. $^1/_{60} = {}^{16}/_{60} = {}^4/_{15}$.

$^1/_{12}$ v. $4^5/_6 = {}^1/_{12}$ von $^{29}/_6$. $^1/_{12}$ v. $^1/_6 = {}^1/_{72}$, und von $^{29}/_6 = {}^{29}/_{72}$.

Oder: $^1/_{12}$ v. 4 G. $= {}^4/_{12} = {}^1/_3$. $^1/_{12}$ v. $^5/_6 = {}^5/_{72}$. $^1/_3 = {}^{24}/_{72}$; dazu $^5/_{72} = {}^{29}/_{72}$.

5) $^1/_{16}$ v. $25^1/_3$, $27^1/_4$, $34^1/_8$, $53^7/_{12}$, $86^5/_6$ . . . = ?

$^1/_{16}$ v. $25^1/_3 = 1$ Ganzes; Rest $9^1/_3 = {}^{28}/_3$. $^1/_{16}$ von $^{28}/_3 = {}^{28}/_{48} = {}^7/_{12}$, im Ganzen $1^7/_{12}$.

Oder: $^1/_{16}$ v. $25^1/_3 = {}^1/_{16}$ v. $^{76}/_3 = {}^{76}/_{48} = {}^{19}/_{12} = 1^7/_{12}$.

$^1/_{16}$ v. $86^5/_6 = 5$ G., Rest $6^5/_6 = {}^{41}/_6$. $^1/_{16}$ v. $^{41}/_6 = {}^{41}/_{96}$; also $5^{41}/_{96}$.

Aufgaben.

1) $^1/_3$, $^1/_{13}$, $^1/_{17}$, $^1/_{19}$, $^1/_{21}$, $^1/_{23}$, $^1/_{25}$ . . . $^{11}/_{15}$ = ?

2) $^9/_{16}$, $^{11}/_{18}$, $^{13}/_{20}$, $^{15}/_{22}$, $^{17}/_{24}$, $^{19}/_{26}$ . . . von $^1/_8$, $^1/_{10}$, $^1/_{12}$ = ?

3) $^1/_9$ v. $5^3/_4$, $6^3/_8$, $10^2/_5$, $19^5/_6$, $31^4/_7$, $48^1/_8$, $75^7/_9$ . . . = ?

c) Divisor und Dividend sind Brüche mit mehrfachem Zähler oder gemischten Zahlen.

1) $^4/_5$ v. $^3/_8$ = ? $^1/_5$ v. $^3/_8 = {}^3/_{40}$. Ist $^1/_5$ v. $^3/_8 = {}^3/_{40}$, so sind $^4/_5$ v. $^3/_8 = 4 \times {}^3/_{40} = {}^{12}/_{40} = {}^3/_{10}$.

2) $^7/_{12}$ v. $^{17}/_{20}$ = ? $^1/_{12}$ v. $^{17}/_{20} = {}^{17}/_{240}$, und $^7/_{12}$ v. $^{17}/_{20} = 7 \times {}^{17}/_{240} = {}^{119}/_{240}$.

3) $^8/_9$ v. $5^1/_3$ = ? $^8/_9$ v. $5^1/_3 = {}^8/_9$ v. $^{16}/_3$. $^1/_9$ v. $^{16}/_3 = {}^{16}/_{27}$. $^8/_9$ v. $^{16}/_3 = 8 \times {}^{16}/_{27} = {}^{128}/_{27} = 4^{20}/_{27}$.

Oder: $^8/_9$ v. $5^1/_3 = {}^1/_9$ v. $8 \times 5^1/_3$. $8 \times 5^1/_3$ = . . . $42^2/_3$. $^1/_9$ v. $42^2/_3$ = . . . $4^{20}/_{27}$.

4) $^{19}/_5$ v. $8^5/_6$ = ? $^{19}/_5$ v. $8^5/_6 = {}^{19}/_5$ v. $^{53}/_6$. $^1/_5$ v. $^{53}/_6 = {}^{53}/_{30}$, und $^{19}/_5$ v. $^{53}/_{30} = 19 \times {}^{53}/_{30} = 53 \times {}^{19}/_{30}$. $^{19}/_{30} = {}^2/_3 - {}^1/_{30}$. $53 \times {}^{19}/_{30} = 53 \times {}^2/_3 - {}^{53}/_{30}$. $53 \times {}^2/_3 = {}^{106}/_3 = 35^1/_3$. $^{53}/_{30} = 1^{23}/_{30}$. 35 G. $- 1^{23}/_{30} = 33^7/_{30}$; dazu $^1/_3 = 33^{17}/_{30}$.

Oder: $^{19}/_5$ v. $8^5/_6 = {}^1/_5$ v. $19 \times 8^5/_6$. $19 \times 8 = 152$. $19 \times {}^5/_6 = 5 \times {}^{19}/_6 = 5 \times 3^1/_6 = 15^5/_6$; dazu $152 = 167^5/_6$. $^1/_5$ v. $167^5/_6 = 33$, Rest $2^5/_6 = {}^{17}/_6$. $^1/_5$ v. $^{17}/_6 = {}^{17}/_{30}$, also $33^{17}/_{30}$.

5) Wie viel iſt $^5/_6$ v. $^2/_3$ u. $^7/_8$ v. $^3/_4$?

$^1/_6$ v. $^2/_3 = {}^2/_{18} = {}^1/_9$; $^5/_6$ v. $^2/_3 = {}^5/_9$. $^1/_8$ v. $^3/_4 = {}^3/_{32}$; $^7/_8$ v. $^3/_4 = 7 \times {}^3/_{32} = {}^{21}/_{32}$. 9tel und 32ſtel einigen ſich in 288ſtel. $^1/_9 = {}^{32}/_{288}$ u. $^5/_9 = 5 \times {}^{32}/_{288} = {}^{160}/_{288}$. $^1/_{32} = {}^9/_{288}$ u. $^{21}/_{32} = 21 \times {}^9/_{288} = {}^{189}/_{288}$; dazu ${}^{160}/_{288} = {}^{349}/_{288} = 1^{61}/_{288}$.

6) $^7/_8$ v. $5^1/_2 - {}^5/_{12}$ v. $3^1/_4 = ?$

$^7/_8$ v. $5^1/_2 = {}^1/_8$ v. $7 \times 5^1/_2 = {}^1/_8$ v. $38^1/_2 = \ldots 4^{13}/_{16}$. $^5/_{12}$ v. $3^1/_4 = {}^1/_{12}$ v. $5 \times 3^1/_4 = {}^1/_{12}$ v. $16^1/_4 = \ldots 1^{17}/_{48}$. $4^{13}/_{16} = 4^{39}/_{48} - 1^{17}/_{48} = 3\ {}^{22}/_{48} = 3^{11}/_{24}$.

Aufgaben.

1) ${}^{19}/_{23}$ v. $^5/_6$, $^3/_7$, $^5/_8$, $^7/_{10}$, $^8/_{11}$, $^9/_{14}$, ${}^{11}/_{16}$, ${}^{17}/_{18}$, ${}^{21}/_{25}$, ${}^{23}/_{30}$ ...!

2) ${}^{31}/_{36}$ v. $2^1/_2$, $3^2/_3$, $4^5/_7$, $5^3/_5$, $6^7/_{10}$, $7^8/_{13}$, $8^5/_6$, $9^1/_{12}$, $10^3/_4$...!

3) Nehmet ${}^{11}/_{18}$ v. $^2/_3$, $2^1/_4$, $3^1/_6$, $4^7/_8$, $7^5/_{12}$, $8^9/_{16}$, $9^5/_{18}$, $10^{11}/_{24}$ ... und addiert die gefundenen Theile ſchriftlich zuſammen!

Der Lehrer thut wohl, wenn er eine Aufgabe letzterer Art mit den Schülern mündlich durcharbeitet. Er ſchreibe einige Theilungsbeiſpiele in Brüchen an die Wandtafel, laſſe ſie von den Kindern im Kopfe auflöſen, ſetze die gefundenen Theile hin und addire ſie ſchriftlich zuſammen, z. B. obige Aufgabe:

$^{11}/_{18}$ v. $^2/_3 = \ldots$ ${}^{11}/_{27}$
$^{11}/_{18}$ v. $2^1/_4 = \ldots$ $1^3/_8$
$^{11}/_{18}$ v. $10^{11}/_{24} = \ldots$ $6^{169}/_{432}$.

Nachdem die Ganzen addiert, ſucht man den Einigungsnenner zu 27, 8, 432 ... (Das Verfahren 4tes Quartal des 5ten Schuljahrs.) Dieß iſt eine gute Wiederholung des ſchriftlichen Addirens ungleichnamiger Brüche.

Wir behandelten das Bruchtheilen mit reinen Zahlen ziemlich ausführlich. Es iſt wichtig für's Praktiſche und die Grundlage des Bruchmultiplizierens. Darum weile man dabei. Schnelles Springen wird ſich vorzüglich beim Multiplizieren rächen.

Angewandt: 1) $^6/_{11}$ v. $^5/_6$ fl. = ? $^6/_{11}$ v. $^1/_6 = {}^6/_{66} =$ fl. $^1/_{11}$. $^6/_{11}$ v. $^5/_6$ fl. $= 5 \times {}^1/_{11} =$ fl. $^5/_{11}$. Dieſe in Kreuzer aufgelöst! $^1/_{11}$ fl. $= {}^1/_{11}$ v. 60 Kr. $= 5^5/_{11}$ Kr. fl. $^5/_{11} = 5 \times 5^5/_{11}$ Kr. $= 27^3/_{11}$ Kr.

In Zürchergeld: fl. $^1/_{11} = {}^1/_{11}$ v. 40 ß. $= 3^7/_{11}$ ß. fl. $^5/_{11} = 5 \times 3^7/_{11}$ ß. $= 18^2/_{11}$ ß.

In Glarnergeld: fl. $^1/_{11} = {}^1/_{11}$ v. ß. 50 $= 4^6/_{11}$ ß. fl. $^5/_{11} = 5 \times 4^6/_{11}$ ß. $= 22^8/_{11}$ ß.

2) $^{11}/_{15}$ v. $4^2/_3$ Schweizerfranken = ? $^{11}/_{15}$ v. $4^2/_3$ Frkn. = $^{11}/_{15}$ v. $^{14}/_3$ Frkn. $^1/_{15}$ v. $^{14}/_3 = {}^{14}/_{45}$, u. $^{11}/_{15}$ v. $^{14}/_3 = 11 \times {}^{14}/_{45} = {}^{154}/_{45} = 3^{19}/_{45}$ Schweizerfrkn. $^1/_{45}$ Frkn. = $^1/_{45}$ v. 100 Rappen = $2^2/_9$ Rp. $^{19}/_{45}$ Frkn. = $19 \times 2^2/_9$ Rp. = $42^2/_9$ Rp.

3) $^9/_{20}$ v. $6^3/_4$ ℔ = ? $^9/_{20}$ v. $6^3/_4$ ℔ = $^9/_{20}$ v. $^{27}/_4$ ℔. $^1/_{20}$ v. $^{27}/_4$ ℔ = $^{27}/_{80}$ ℔; $^9/_{20}$ v. $^{27}/_4$ ℔ = $9 \times {}^{27}/_{80}$ ℔ = $^{243}/_{80}$ ℔ = $3^3/_{80}$ ℔.

So noch einige Aufgaben! Die Auflösung ist ganz gleich, wie mit reinen Zahlen.

a) Ein Glied, nämlich das zweite, hat einen Bruch.

Beispiele:

1) Was ist für 7 Buch Schreibpapier zu bezahlen, wenn 1 Ries und 18 Buch fl. $7^1/_2$ Z. Währung kosten?

Auflösung: 1 Ries 18 Buch = 38 Buch. Ist der Preis von 38 Buch fl. $7^1/_2 = {}^{15}/_2$ fl., so kostet 1 Buch $^1/_{38}$ v. fl. $^{15}/_2$ = fl. $^{15}/_{76}$. Zahlt man für 1 Buch fl. $^{15}/_{76}$, so kosten 7 Buch $7 \times {}^{15}/_{76} = {}^{105}/_{76}$ = fl. $1^{29}/_{76}$. $^1/_{76}$ fl. = $^1/_{76}$ v. 40 ß. = $^{40}/_{76} = {}^{10}/_{19}$ ß. fl. $^{29}/_{76}$ = $29 \times {}^{10}/_{19}$ ß. = $^{290}/_{19}$ ß. = $15^5/_{19}$ ß., also kosten 7 Buch Schreibpapier fl. 1 $15^5/_{19}$ ß., wenn der Preis von 1 Ries 18 Buch fl. $7^1/_2$ ist.

Oder: Kosten 1 Ries 18 Buch = 38 Buch fl. $7^1/_2$ = fl. $^{15}/_2$, so kostet 1 Buch $^1/_{38}$ v. fl. $^{15}/_2$ u. 7 Buch $^7/_{38}$ v. fl. $^{15}/_2$. $^1/_{38}$ v. $^{15}/_2$ = $^{35}/_{76}$ u. $^7/_{38}$ v. $^{15}/_2 = 7 \times {}^{15}/_{76} = {}^{105}/_{76}$ = fl. $1^{29}/_{76}$ u. s. w.

Oder: Kosten... fl. $7^1/_2$, so ist der Preis eines Buches = $^1/_{38}$ v. fl. $7^1/_2$ u. v. 7 Buch $^7/_{38}$ v. fl. $7^1/_2 = {}^1/_{38}$ v. $7 \times 7^1/_2$ fl. = fl. $52^1/_2$. $^1/_{38}$ v. fl. $52^1/_2$ = fl. 1; Rest $14^1/_2$ fl = $^{29}/_2$. $^1/_{38}$ v. $^{29}/_2$ fl. = fl. $^{29}/_{76}$ u. s. w.

2) Ich kaufe: 18 ℔ Butter für fl. $5^3/_4$ R. W. Später noch 71 ℔ zu gleichem Preise, wie viel habe ich dafür zu bezahlen?

Auflösung: Ist der Preis v. 18 ℔ fl. $5^3/_4 = {}^{23}/_4$, so kostet 1 ℔ $^1/_{18}$ u. 71 ℔ $^{71}/_{18}$ von fl. $^{23}/_4$. $^{71}/_{18}$ v. $^1/_4$ = fl. $^{71}/_{72}$ u. $^{71}/_{18}$ v. fl. $^{23}/_4 = 23 \times {}^{71}/_{72}$ = fl. $23 - {}^{23}/_{72}$ = fl. $22^{49}/_{72}$. fl. $^{49}/_{72}$ = $^{48}/_{72} + {}^1/_{72} = $ fl. $^2/_3 + {}^1/_{72} = 40^5/_6$ Kr., also . . .

Oder: 71 ℔ = 4×18 ℔ − 1 ℔. Kosten 1×18 ℔ fl. $5^3/_4$, so kosten 4×18 ℔ $4 \times 5^3/_4$ fl. = fl. 23. Kosten 18 ℔ fl. $5^3/_4$ = $^{23}/_4$, so trägt 1 ℔ $^1/_{18}$ v. $^{23}/_4$ fl. = fl. $^{23}/_{72}$. fl. $23 - {}^{23}/_{72}$ = fl. $22^{49}/_{72}$ u. s. w.

3) Für 1 Dutzend biblische Geschichten ist $3^2/_5$ Franken zu bezahlen. Nun müssen für eine 41 Kinder starke Klasse solche Bücher angeschafft werden. Wie groß ist die Ausgabe?

4) In eine Schule braucht's jährlich 13 Maaß 3 Schoppen Dinte. Wie viel iſt dafür zu bezahlen, wenn die Maß zu fl. $^{11}/_{15}$ Glarner Währung angeſchlagen wird?

5) Ein Bauer bringt 24 Viertel 3 Köpfe gedörrte Aepfelſchnitze zu Markte. Für das Viertel löste er durchſchnittlich fl. $2^{1}/_{5}$ Z. W., wie viel für alle?

6) Ein Spezereihändler erhält im Frühjahr einen Pack Gewürznelken von 12 ℔ für $10^{5}/_{6}$ Schwfrkn. Im Herbſt erhält er ein Kiſtchen von 35 ℔ zu gleichem Preiſe. Wie viel trägt dieß? Reichen 8 Bbthlr. zu 392 Rappen hin, dieſes zu tilgen?

7) Zu einem Bette erfordert's 36 Ellen Barchent, für den man fl. $23^{1}/_{3}$ Gl. W. bezahlt. Wie viel würde ein Krämer nach dieſem Preiſe für 5 Stücke löſen, wenn jedes Stück 58 Ellen hält?

8) Für das Getäfer einer Stubendecke, die 256 Quadratfuß mißt, muß 16 Ffkthlr. bezahlt werden. Wie viel für eine andere Decke, die nur 210 Quadratfuß hält.

b) Zwei Glieder, erſtes und zweites, haben Brüche.

1) $^{7}/_{8}$ Zentner Seife koſtet fl. $11^{3}/_{5}$ R. W., wie hoch kommt eine Kiſte, die 3 Ztr. hält?

Auflöſung: Wir ſuchen zuerſt den Preis eines Ztrs. $^{1}/_{8}$ Ztr. iſt $^{1}/_{7}$ v. $^{7}/_{8}$ Ztr, koſtet alſo auch $^{1}/_{7}$ v. fl. $11^{3}/_{5} = {}^{58}/_{5}$. $^{1}/_{7}$ v. fl. $^{58}/_{5} = {}^{58}/_{35}$. Koſtet $^{1}/_{8}$ Ztr. fl. $^{58}/_{35}$, ſo kommen $^{8}/_{8} = 1$ Ztr. auf $8 \times {}^{58}/_{35}$ fl. $= {}^{464}/_{35} =$ fl. $13^{9}/_{35}$. Iſt der Preis eines Ztrs. fl. $13^{9}/_{35}$, ſo tragen 3 Ztr. $3 \times 13^{9}/_{35}$ fl. $=$ fl. $39^{27}/_{35}$. fl. $^{1}/_{35} = {}^{1}/_{35}$ v. 60 Kr. $= 1^{25}/_{60} = 1^{5}/_{12}$ Kr.; und fl. $^{27}/_{35} = 27 \times 1^{5}/_{12}$ Kr. $= 38^{1}/_{4}$ Kr., alſo . . .

Oder: Bezahlt man für $^{7}/_{8}$ Ztr. fl. $11^{3}/_{5} = {}^{58}/_{5}$, ſo koſtet $^{1}/_{8}$ Ztr. $^{1}/_{7}$ v. fl. $^{58}/_{5}$ u. $^{8}/_{8}$ Ztr. $= 1$ Ztr., $^{8}/_{7}$ v. $^{58}/_{5}$ fl. $^{1}/_{7}$ v. $^{58}/_{5}$ fl. $= {}^{58}/_{35} =$ fl. $1^{23}/_{35}$ u. $^{8}/_{7}$ v. $^{58}/_{5}$ fl. $= 8 \times 1^{23}/_{35}$ fl. $=$ . . . fl. $13^{9}/_{35}$. Iſt der Preis eines Ztrs. fl. $13^{9}/_{35}$, ſo . . .

Oder: Bezahlt . . . fl. $11^{3}/_{5}$, ſo . . . $^{1}/_{7}$ v. fl. $11^{3}/_{5}$ u. $^{8}/_{8}$ Ztr. $^{8}/_{7}$ v. fl. $11^{3}/_{5} = {}^{1}/_{7}$ v. $8 \times 11^{3}/_{5}$ fl. $8 \times 11^{3}/_{5} =$ fl. $92^{4}/_{5}$. $^{1}/_{7}$ v. $92^{4}/_{5} =$ fl. 13, Reſt $1^{4}/_{5} = {}^{9}/_{5}$ fl. $^{1}/_{7}$ v. fl. $^{9}/_{5} =$ fl. $^{9}/_{35}$. Koſtet 1 Ztr. fl. $13^{9}/_{35}$, ſo . . .

Oder: 3 Ztr. $= 3 \times {}^{8}/_{8}$ Ztr. $= {}^{24}/_{8}$. Zahlt man für $^{7}/_{8}$ Ztr. fl. $11^{3}/_{5} =$ fl. $5^{8}/_{5}$, ſo koſtet $^{1}/_{8}$ Ztr. $^{1}/_{7}$ u. $^{24}/_{8}$ Ztr. $^{24}/_{7}$ v. fl. $^{58}/_{5}$. $^{1}/_{7}$ v. $^{58}/_{5} = {}^{58}/_{35} =$ fl. $1^{23}/_{35}$ u. $^{24}/_{7}$ v. fl. $^{58}/_{5} = 24 \times 1^{23}/_{35} =$ . . . fl. $39^{27}/_{35}$.

Oder: 3 Ztr. = . . . fl. $11\frac{3}{5}$, so . . . $\frac{24}{7}$ v. fl. $11\frac{3}{5}$ = $\frac{1}{7}$ v. 24 × $11\frac{3}{5}$ fl. 24 × $11\frac{3}{5}$ fl. = . . . fl. $278\frac{2}{5}$ = fl. 280 — $\frac{3}{5}$ fl. $\frac{1}{7}$ v. fl. 280 = fl. 40. $\frac{1}{7}$ v. $\frac{3}{5}$ = fl. $\frac{3}{35}$. fl. 40 — $\frac{3}{35}$ = fl. $39\frac{27}{35}$.

2) Eine Schulgenossenschaft braucht den Winter durch zur Heizung von 4 Schulzimmern $12\frac{3}{16}$ Klftr. Buchholz. Wie groß die Auslage für dieses Brennmaterial, wenn 1 Klftr. frei an Ort und Stelle fl. $10\frac{1}{2}$ Z. W. zu stehen kommt und für jedes Klftr. fl. $1\frac{5}{6}$ Scheiter- und Sägerlohn bezahlt werden muß?

(Ankauf, Scheiter- und Sägerlohn per Klftr. ist fl. $12\frac{1}{3}$. Zuerst wird der Preis von 12 Klftr., dann von $\frac{3}{16}$ berechnet.)

3) Ein Bienenvater erhält im Herbste von 24 Bienenstöcken $32\frac{1}{2}$ Maß Honig, von welchem er $21\frac{7}{8}$ Maß, die Maß zu fl. $2\frac{9}{20}$ Gl. W. verkauft. Wie viel löste er dafür? Wie viel würde ihm aller Honig, wenn er ihn verkaufte, eintragen?

4) Er erhält auch $8\frac{13}{24}$ ℔ Wachs, das er per ℔ zu fl. $1\frac{5}{7}$ verkauft. Wie groß diese Einnahme?

5) Ein Sack Reis, dessen Gewicht $2\frac{1}{4}$ Ztr. ist, kostet $51\frac{1}{3}$ Schweizerfranken. Wie hoch würden 18 Säcke zu stehen kommen, deren Gewicht 40 Ztr. ist?

6) Jemand kauft zu Haus und Garten Platz, 84 Klftr. 30 □′ (das □Klftr. zu 36 □′ berechnet). Muß er für 1 □Klftr. fl. 2 15 ß. Z. W. bezahlen, wie viel für allen? (Die 15 ß. in einen Guldenbruch verwandelt.)

7) Bartholomäus hat einen Stock Heu, der $8\frac{3}{8}$ Klftr. mißt. Matthäus, ein Bauer, bietet ihm für's Klftr. fl. 11 24 Kr. R. W. Sie können des Marktens nicht einig werden. Später verkauft er das Heu beim Ztr., per Ztr. für fl. 1 18 Kr. Wie viel löste er, wenn im Ganzen 69 Ztr. 70 ℔ waren? Wie hätte er vortheilhafter verkauft, beim Klftr. oder Zentner?

(Die Kreuzer an beiden Orten in einen Guldenbruch verwandelt.)

8) Zu 2 Paar Strümpfen erfordert's 1 ℔ 20 Loth Wollgarn, das $3\frac{5}{6}$ Schwfrkn. kostet. Wie hoch käme demnach ein Bund, der 9 ℔ wiegt.

(1 ℔ 20 Loth = $1\frac{5}{9}$ ℔.)

c) Alle drei Glieder haben Brüche.

1) Wie hoch kommt eine Beige Holz, die $8\frac{1}{3}$ Klftr. hält, wenn $1\frac{1}{4}$ Klftr. $15\frac{3}{10}$ Frkn. kosten?

Auflöſung: Man beſtimmt zuerſt den Preis eines Klafters. $1\frac{1}{4}$ Klſtr. = $\frac{5}{4}$ Klſtr. Iſt der Werth von $\frac{5}{4}$ Klſtr. $15\frac{3}{10}$ Frkn., ſo koſtet $\frac{1}{4}$ Klſtr. $\frac{1}{5}$ v. $15\frac{3}{10}$ Frkn. = $3\frac{3}{50}$ Frkn. Iſt der Preis v. $\frac{1}{4}$ Klſtr. $3\frac{3}{50}$ Frkn., ſo koſtet 1 Klſtr. $4 \times 3\frac{3}{50}$ Frkn. = $12\frac{12}{50}$ = $12\frac{6}{25}$ Frkn., u. 8 Klſtr. $8 \times 12\frac{6}{25}$ Frkn. = $97\frac{23}{25}$ Frkn. $\frac{1}{3}$ Klſtr. koſtet $\frac{1}{3}$ v. $12\frac{6}{25}$ Frkn. = $4\frac{2}{25}$ Frkn. Dazu $97\frac{23}{25}$ Frkn. = 102 Frkn. alſo . . .

Oder: Bis zum Preis des Klſtrs. $12\frac{6}{25}$ Frkn., ganz gleich, wie oben. Koſtet 1 Klſtr. $12\frac{6}{25}$ Frkn., ſo koſten $8\frac{1}{3} = \frac{25}{3}$ Klſtr. $\frac{25}{3}$ v. $12\frac{6}{25}$ Frkn. = $\frac{1}{3}$ v. $25 \times 12\frac{6}{25}$ Frkn. $25 \times 12\frac{6}{25}$ Frkn. = 306 Frkn., davon $\frac{1}{3}$ = 102 Frkn.

2) Für $3\frac{1}{5}$ Zentner Waare fordert man von Zürich bis Schaffhauſen fl. 1 8 ß. Z. W. Fracht. Wie groß wäre dieſer für eine Kiſte, deren Gewicht 1 Ztr. 32 ℔ iſt? fl. 1 8 ß. = fl. $1\frac{1}{5}$, 1 Ztr. 32 ℔ = $1\frac{8}{25}$ Ztr.)

3) Eine Flaſche Oel, die $\frac{11}{16}$ Maß faßt, koſtet fl. $1\frac{5}{8}$ R. W., wie hoch kommen $4\frac{3}{7}$ Maß?

4) Ein Kanzliſt fertigt in $9\frac{1}{4}$ Stunden $12\frac{1}{2}$ Seiten. Wie viel würde er in $32\frac{1}{3}$ Stunden ſchreiben?

5) Wie hoch kommt eine Kiſte Seife zu ſtehen, in welcher $101\frac{7}{8}$ ℔ ſind, wenn eine Tafel von $4\frac{1}{2}$ ℔ mit fl. 1 $6\frac{2}{3}$ ß. Gl. W. bezahlt wird? (fl. 1 $6\frac{2}{3}$ ß. = fl. $1\frac{2}{15}$.)

6) Ein Bauer kauft für fl. 15 30 ß. Z. W. $1\frac{2}{3}$ Klſtr. Heu. Wie viel würde er dieſem Preiſe nach für 33 Fſkthlr. erhalten?

Auflöſung: fl. 15 30 ß. = fl. $15\frac{3}{4}$ = $\frac{63}{4}$ fl. 33 Fſkthlr. = $33 \times 2\frac{1}{8}$ fl. = fl. $70\frac{1}{8}$. Gibt's für $\frac{63}{4}$ fl. $1\frac{2}{3}$ K. = $\frac{5}{3}$ Klſtr. ſo gibt's für fl. $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{63}$ v. $\frac{5}{3}$ Klſtr. = $\frac{5}{189}$ Klſtr., und für fl. 1 = $\frac{4}{4}$ fl. $4 \times \frac{5}{189}$ Klſtr. = $\frac{20}{189}$ Klſtr. Kommt auf fl. 1 $\frac{20}{189}$ Klſtr., ſo kommen auf 70 = $70 \times \frac{20}{189} = 20 \times \frac{70}{189} = 20 \times \frac{10}{27}$ = $\frac{200}{27} = 7\frac{11}{27}$ Klſtr. Erhält man für fl. 1 = $\frac{20}{189}$ Klſtr., ſo gibt's für fl. $\frac{1}{8} = \frac{1}{8}$ v. $\frac{20}{189}$ Klſtr. = $\frac{20}{1512} = \frac{5}{378}$ Klſtr. $\frac{1}{27}$ Klſtr. = $\frac{14}{378}$ u. $\frac{11}{27}$ Klſtr. $11 \times \frac{14}{378} = \frac{154}{378}$ Klſtr., dazu $\frac{5}{378} = \frac{159}{378} = \frac{53}{126}$ Klſtr, im Ganzen $7\frac{53}{126}$ Klſtr.

7) Aus $18\frac{3}{4}$ ℔ friſcher Butter gibt's $14\frac{5}{6}$ ℔ ausgeſottene, wie viele ℔ ausgeſottene gibt's aus $110\frac{1}{2}$ ℔ friſcher?

8) Wenn für obige $18\frac{3}{4}$ ℔ 10 Frkn. $37\frac{1}{2}$ Rappen bezahlt worden, wie hoch kämen dann die $110\frac{1}{2}$ ℔ zu ſtehen?

Schriftlich.

1) $^1/_{139}$ v. $^1/_{478} = ?$

Wird ein Theil eines Ganzen, das in 478 gl. Theile zerlegt worden, nochmals in 139 gl. Theile zerfällt, so erhält das Ganze $478 \times 139 = 66442$ gl. Theile. Ein Theil eines in 66442 gl. Theile zerfällten Ganzen ist $^1/_{66442}$.

$$\begin{array}{r} 139 \\ 478 \\ \hline 1112 \\ 973 \\ 556 \\ \hline 66442 = {}^1/_{66442}. \end{array}$$

2) $^{147}/_{456}$ v. $^1/_{1234} = ?$

Ein Ganzes ist in 1234 gl. Theile zerfällt worden. Einer dieser Theile muß in 456 gl. Theile zerlegt werden, von welchen man dann 147 Theile nimmt. Wird $^1/_{1234}$ in 456 gl. Theile zerfetzt, so bekommt das Ganze $1234 \times 456 = 562704$ gl. Theile. 147 Theile davon genommen $= {}^{147}/_{562704}$, verkürzt $^{49}/_{187568}$.

$$\begin{array}{r} 1234 \\ 456 \\ \hline 7404 \\ 6170 \\ 4936 \\ \hline 562704 = {}^{147}/_{562704} = {}^{49}/_{187568}. \end{array}$$

3) $^{31}/_{43}$ v. $^{21}/_{26} = ?$

$^1/_{43}$ v. $^1/_{26} = \frac{1}{43 \times 26}$ d. h. das Ganze muß in $43 \times 26 = 1118$ gl. Theile zerlegt werden. $^1/_{43} \times 26 = {}^1/_{1118}$, $^{31}/_{43}$ von $^1/_{26} = 31 \times {}^1/_{1118} = {}^{31}/_{1118}$. $^{31}/_{43}$ von $^{21}/_{26} = 21 \times {}^{31}/_{1118} = {}^{651}/_{1118}$.

$$\begin{array}{r} 26 \\ 43 \end{array}\Big\} \text{Nennner.} \qquad \begin{array}{r} 21 \\ 31 \end{array}\Big\} \text{Zähler.}$$

$$\begin{array}{r} 78 \\ 104 \\ \hline 1118 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 21 \\ 63 \\ \hline {}^{651}/_{1118}. \end{array}$$

Soll ein Bruch durch einen andern getheilt werden, so multiplizirt man Nenner mit Nenner und macht das Produkt zum Nenner: ebenso Zähler mit Zähler und macht das Produkt zum Zähler, der auf solche Weise gefundene Bruch ist gleich dem Quotienten (Theil)*).

*) Ganz die gleiche Regel, wie beim Multiplizieren.

4) $^1/_{12}$ v. $864743/_{34} = ?$

$^1/_{12}$ v. $864743/_{24} = 7206$; Reſt $2^3/_{34}$, der in einen unächten Bruch aufgelöst wird $= ^{71}/_{34}$. Der Nenner 34 mit 12 multiplizirt, $= ^{71}/_{408}$.

12	:	8.6.24.7.43/34
$7206^{71}/_{408}$		$2^3/_{34}$
		71/34
		/12
		68
		34
		408

5) $8^1/_{109}$ v. $751^{23}/_{25} = ?$

5a) 109	:	7.5.1$^{23}/_{25}$.
$6^{2448}/_{2725}$.		654
81		$97^{23}/_{25}$
486		25
$72^{2088}/_{2725}$		508
$558^{2088}/_{2725}$.		194
		2448/25
		/109
		225
		25
		2725
		$72^{2088}/_{2725}$.

2448		
81		
2448		
195.84		
198.2.8.8.	:	
19075		
75.38		
5450		
2088.		

Man ſucht a) $^1/_{109}$ v. $751^{23}/_{25}$, der dann 81 Mal genommen wird. $^1/_{109}$ v. $751^{23}/_{25} = 6$ Ganze; Reſt $97^{23}/_{25} = ^{2448}/_{25}$. $^1/_{109}$ v. $^{2448}/_{25} = ^{2448}/_{25} \times 109 = ^{2448}/_{2725}$. Iſt $^1/_{109}$ v. $751^{23}/_{25} = 6^{2448}/_{2725}$, ſo ſind $^{81}/_{109} = 81 \times 6 = 486$ Ganze, und $81 \times ^{2448}/_{2725}$ (dieß abgeſondert multiplizirt und dividirt) $= ^{198288}/_{2725} = 72^{2088}/_{2725}$; dazu $486 = 558^{2088}/_{2725}$.

5b) $^{81}/_{109}$ v. $751^{23}/_{25} = ^1/_{109}$ v. $81 \times 751^{23}/_{25}$. $81 \times 751 = 60831$. $81 \times ^{23}/_{25} = ^{1863}/_{25} = 74^{13}/_{25}$, addirt zum Produkt der Ganzen $= 60905^{13}/_{25}$. $^1/_{109}$ v. $60905^{13}/_{25} = 558$; Reſt $83^{13}/_{25} = ^{2088}/_{25}$, durch 109 getheilt $^{2088}/_{2725}$.

751
81

751
6008

60831
74 13/25

6.0.9.0.5. 13/25 : 109 = 558 2088/2725.
545

640
545

955
872
---
83 13/25
25

428
166

2088/25
/109

225
25

2725.

23
81

23
184

186.3 : 25 = 74 13/25
175

113
100

13

5c) Die $751\frac{23}{25}$ in einen Bruch verwandelt $= \frac{18798}{25}$. Zähler mit Zähler und Nenner mit Nenner multiplizirt $= \frac{1522638}{2725} = 558\frac{2088}{2725}$.

$\left.\begin{matrix} 81/109 \\ 25 \end{matrix}\right\}$ Nenner v.

545
218

2725 Nennerprodukt.

$558\frac{2088}{2725}$.

751 23/25.
25

3778
1502

$\left.\begin{matrix} 18798 \\ 81 \end{matrix}\right\}$ /25 Zähler.

18798
150384

15.226.38 Zählerprodukt.
13625

160.13
13625

23888
21800

2088.

Ist der Theiler ein Bruch mit mehrfachem Zähler, die Theilungszahl eine gemischte Zahl, so kann die Division (das Theilen) auf 3 Arten ausgeführt werden:

a) die Theilungszahl wird mit dem Nenner des Thei=

lers dividirt, und der gefundene Theil mit dem Zähler multiplizirt;

b) die Theilungszahl wird mit dem Zähler des Divisors (Theilers) multiplizirt und das Produkt durch den Nenner dividirt;

c) die Theilungszahl wird in einen unächten Bruch verwandelt, dann Zähler mit Zähler u. s. w. multiplizirt.

Die gewöhnliche Auflösungsweise des Theilens, sofern die Theilungszahl eine gemischte Zahl ist, ist die von b), und fällt mit der des „mehrmaligen Nehmens eines Theils" (2. Viertel des 5. Schuljahrs) zusammen, nur daß dort keine Brüche vorkamen.

Aufgaben.

1) $^1/_{381}$ v. $^1/_{415}$, $^1/_{692}$, $^1/_{1483}$, $^1/_{3708}$, $^1/_{12876}$!

2) $^{376}/_{579}$ v. $^{171}/_{211}$; $^{509}/_{801}$ v. $^{234}/_{1027}$; $^{743}/_{187}$ v. $^{2458}/_{7789}$!

3) $^1/_{185}$ v. $468^3/_5$, $7729/_{13}$, $1206^{31}/_{37}$, $1946^5/_{126}$, $3456^{3871}/_{6375}$!

4) $^{131}/_{113}$ v. $817^3/_8$; $^{113}/_{131}$ v. $1722^{23}/_{35}$; $^{253}/_{391}$ v. $345^{678}/_{1529}$!

Bevor wir angewandte Beispiele zur schriftlichen Berechnung geben, lassen wir die

Theils- oder Faktorentheilung

folgen, damit bei der Auflösung der angewandten Aufgaben davon Gebrauch gemacht werden kann. —

Schon beim Dividiren (4. Viertel des 4. Schuljahrs, Band 3. S. 411) bemerkten wir, daß die Division durch Zerlegen des Divisors in einziffrige Faktoren bewerkstelligt werden könnte. Da aber in den meisten Fällen schon beim Dividiren des ersten Faktors in den Dividenden Rest bleibe, also ein Bruch entstehe, so gehöre das zum Theilen der Brüche. —

Oftmals kann das Dividiren (Theilen und Messen) erleichtert und verkürzt werden, wenn der Divisor, sofern er eine abgeleitete Zahl ist, in Faktoren zerlegt wird. Es ist aber nicht nothwendig, ja nicht räthlich, den Divisor in die ursprünglichen (einfachsten) Faktoren zu zerlegen. Wollte man z. B. 144, als Divisor gedacht, in seine einfachsten Faktoren: 2.2.2.2.3.3 zersetzen, und mit jedem einzelnen dividiren, also eine sechsmalige Division vollziehen, so wäre das, nach unserer Ansicht, wol eine Erleichterung, aber schwerlich eine Verkürzung. Man hat daher größere einziffrige oder kleine 2ziffrige Faktoren zu suchen,

z. B. 144 = 2.8.9, oder 3.6.8, oder 4.6.6, oder 12.12. Um die Division mit 144 auszuführen, würde man den Dividenden zuerst mit dem Faktor 2, den gefundenen Quotienten mit 8, und den 2ten Quotienten nochmals mit 9 dividiren, oder zuerst mit dem Faktor 3, dann mit 6, endlich mit 8 u. s. w.

Ein Paar leichte Kopfrechnungsbeispiele sollen dem Schüler die Sache klar machen.

84, getheilt durch 12, ist wie viel? 84, getheilt durch 12, = 7; oder $^1/_{12}$ v. 84 ist 7.

In was für 2 Faktoren läßt sich 12 zerlegen?

12 kann in die Faktoren 2 × 6, oder 3 × 4 zerfällt werden.

Dividirt 84 mit 2! 84, dividirt durch 2 = 42; oder: $^1/_2$ v. 84 = 42.

Dividirt den Quotienten 42 mit 6! $^1/_6$ v. 42 = 7.

Dividirt 84 mit 3, den gefundenen Quotienten mit 4!

$^1/_3$ v. 84 = 28. $^1/_4$ v. 28 = 7.

84 mit 2 × 6, oder mit 3 × 4 dividiren ist nicht anders, als 84 mit 12 theilen.

$^1/_{63}$ v. $141^1/_4$ ist wie viel? $^1/_{63}$ v. $141^1/_4$ ist 2; Rest $15^1/_4$ = $^{61}/_4$. $^1/_{63}$ v. $^{61}/_4$ = $^{61}/_{252}$, dazu 2 Ganze = $2^{61}/_{252}$.

Zerleget 63 in 2 einziffrige Faktoren! 63 = 7 × 9.

Theilet $141^1/_4$ durch 7! $^1/_7$ v. 141 = 20; Rest $^5/_4$; $^1/_7$ v. $^5/_4$ = $^5/_{28}$.

Theilet den Quotienten $20^5/_{28}$ mit 9! $^1/_9$ v. $20^5/_{28}$ = 2, Rest $2^5/_{28}$ = $^{61}/_{28}$. $^1/_9$ v. $^{61}/_{28}$ = $^{61}/_{252}$: im Ganzen $2^{61}/_{252}$.

Eine Zahl mit 63 theilen ist auch gleich, sie mit 7 × 9 dividiren.

Eine Zahl mit den Faktoren, aus welchen der Divisor zusammengesetzt ist, theilen, heißt: den Dividenden mit dem ganzen Divisor theilen.

Die Division auf solche Weise vollziehen, nennt man Faktoren- oder Theilestheilung.

Die Faktoren, mit welchen dividirt wird, müssen, wo möglich, einziffrig sein, gleichviel, ob Prim- oder abgeleitete Zahlen.

Fragen.

18, 24, 28, 32, 36, 45, 48, 49, 56, 72 ... lassen sich in was für 2 einziffrige Faktoren zerfällen?

18 = 2 × 9 = 3 × 6; 24 = 3 × 8 = 4 × 6; 28 = 4 × 7; 32 = 4 × 8; 36 = 4 × 9 = 6 × 6; 45 = 5 × 9 u. ſ. w.

Zerfället 112, 126, 144, 162, 168, 120, 180, 135, 216 ... in 3 einziffrige Faktoren!

112 = 2 × 7 × 8 = 4 × 4 × 7; 126 = 2 × 7 × 9 = 3 × 6 × 7; 144 = 2 × 8 × 9 = 3 × 6 × 8 = 4 × 6 × 6 ... u. ſ. w.

Aufgaben.

Löſet folgende Beiſpiele vermittelſt der Theilestheilung:

1) $^1/_{14}$, $^1/_{16}$, $^1/_{18}$, $^1/_{20}$, $^1/_{24}$, $^1/_{27}$, $^1/_{28}$, $^1/_{30}$, $^1/_{32}$, $^1/_{36}$ .... von $342^1/_5$!

2) $^2/_9$, $^5/_8$, $^7/_{16}$, $^9/_{28}$, $^{10}/_{49}$ ... v. $37^5/_6$, $41^2/_3$, $61^3/_8$!

Auflöſung. z. B. $^9/_{28}$ v. $37^5/_6$. $^9/_{28}$ v. $37^5/_6$ = $^1/_{28}$ v. 9 × $37^5/_6$. 9 × $37^5/_6$ = $340^1/_2$. 28 = 4 × 7. $^1/_4$ v. 340 = $85^1/_8$. $^1/_7$ v. $85^1/_8$ = 12; Reſt $1^1/_8$ = $^9/_8$. $^1/_7$ v. $^9/_8$ = $^9/_{56}$, dazu 12 = $12^9/_{56}$.

Beiſpiele.

1) 42 Ellen Wolltuch koſten fl. $91^4/_5$ Gl. W.; wie hoch kommt 1 Elle?

Koſten 42 Ellen fl. $91^4/_5$, ſo trägt 1 Elle $^1/_{42}$ v. fl. $91^4/_5$. 42 = 7 × 6. $^1/_7$ v. fl. $91^4/_5$ = fl. $13^4/_{35}$. $^1/_6$ v. fl. $13^4/_{35}$ = fl. 2; Reſt fl. $1^4/_{35}$ = $^{39}/_{35}$, davon $^1/_6$ = $^{39}/_{210}$ = fl. $^{13}/_{70}$. fl. $^1/_{70}$ = $^1/_{70}$ v. 50 ß. = $^{50}/_{70}$ = $^5/_7$ ß. fl. $^{13}/_{70}$ = 13 × $^5/_7$ ß. = $^{65}/_7$ = $9^2/_7$ ß.; alſo koſtet 1 Elle Wolltuch fl. 2. $9^2/_7$ ß, wenn ...

2) 45 Ztr. Heu koſten fl. 64 12 ß. Z.W.; wie hoch kommt 1 Ztr.?

(fl. 64 12 ß. = fl. $64^3/_{10}$; 45 Ztr. = 9 × 5 Ztr.)

3) Für 66 Quadratklafter Boden wird fl. 49 40 kr. R. W. bezahlt; wie hoch kommen 7 □Klftr.?

Bezahlt man für 66 □Klftr. fl. 49 40 kr. = fl. $49^2/_3$, ſo koſtet 1 Klftr. $^1/_{66}$ und 7 Klftr. $^7/_{66}$ v. fl. $49^2/_3$ = $^1/_{66}$ v. 7 × $49^2/_3$. 7 × $49^2/_3$ = fl. $347^1/_3$. 66 = 6 × 11. $^1/_6$ v. fl. $347^2/_3$ = fl. 57; Reſt fl. $5^2/_3$ = $^{17}/_3$. $^1/_6$ v. $^{17}/_3$ = fl. $^{17}/_{18}$. $^1/_{11}$ v. fl. $57^{17}/_{18}$ = fl. 5; Reſt $2^{17}/_{18}$ = $^{53}/_{18}$. $^1/_{11}$ v. $^{53}/_{18}$ = fl. $^{53}/_{198}$. fl. $^1/_{198}$ = $^1/_{198}$ v. 60 kr. = $^{60}/_{198}$ = $^{10}/_{33}$ kr. $^{53}/_{198}$ fl. = 53 × $^{10}/_{33}$ kr. u. ſ. w.

So noch einige Beiſpiele! Die Aufgaben müſſen aber ſo gewählt werden, daß der Diviſor ſich in Faktoren zerlegen läßt.

Schriftliche Theilstheilung.

1) Theilet 862432 in 96 gleiche Theile!

Wir zerlegen 96 in Faktoren! 96 = a) 2.6.8 = b) 3.4.8. = c) 4.4.6 = d) 8.12 u. s. w. oder e) in die einfachsten Faktoren: 2.2.2.2.2.3.

a) 2 : 862432
6 : 431216
8 : 71869 1/3
8983 2/3

b) 3 : 8.6.2.4.3.2.
4 : 287477 1/3
8 : 71869 1/3
8983 1/3

c) 4 : 8.6.2.4.3.2.
4 : 21.5.6.0.8.
6 : 53.902
8983 2/3.

d) 8 : 8.6.2.4.32
12 : 107.804
8983 2/3.

e) 2 : 862432
2 : 431216
2 : 2.15608
2 : 10.7804
2 : 5.3.902
2 : 26.951
3 : 8983 2/3.

a) Der Dividend 862432 wird mit 2 dividirt. Der Quotient ist 431216, der wieder mit 6 dividirt wird. Der 2. Quotient ist $71869\frac{1}{3}$, den man nochmals mit 8 dividirt. Der letzte Quotient ist 8983; Rest $5\frac{1}{3} = \frac{16}{3}$. $\frac{1}{8}$ v. $\frac{16}{3} = \frac{2}{3}$.

b) Der Dividend wird zuerst mit 3, der gefundene Quotient, $287477\frac{1}{3}$, mit 4 u. s. f. dividirt. c) zuerst mit 4, nochmals mit 4 und dann mit 6 getheilt. e) der Divisor wurde in die ursprünglichen Faktoren zerfällt und mit jedem einzeln dividirt.

Man bemerke dem Schüler, daß man beim Theilstheilen die einzelnen Faktoren als Divisoren! voransetze, und den Quotienten jedesmal unter die wagrechte Linie des Dividenden schreibe.

2) $\frac{155}{132}$ v. $3864\frac{5}{6}$ = ?

$\frac{155}{132}$ v. $3864\frac{5}{6} = \frac{1}{132}$ v. $155 \times 3864\frac{5}{6}$. Dieß multiplizirt gibt $599049\frac{1}{6}$.

$$\begin{array}{r} 155 \\ 5 \\ \hline 7.7.5 \;:\; 6 \\ \hline 129\tfrac{1}{6} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 3864 \\ 155. \\ \hline 19320 \\ 19320 \\ 38.64 \\ \hline 598920 \\ 129\tfrac{1}{6} \\ \hline 5.9.9.0.4.9.\tfrac{1}{6} \\ \text{a) } 2: \\ \hline 29.9524\tfrac{7}{12} \\ 6: \\ \hline 49.920\tfrac{55}{72} \\ 11: \\ \hline 4538\tfrac{199}{792}. \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5.9.9049\tfrac{1}{6} \\ \text{b) } 3: \\ \hline 19.9683\tfrac{1}{18} \\ 4: \\ \hline 4.9.920\tfrac{55}{72} \\ 11: \\ \hline 4538\tfrac{199}{792}. \end{array}$$

132 = a) 2.6.11 = b) 3.4.11. In a) wird der Dividend zuerst mit dem Faktor 2 dividirt; es entsteht der Quotient 299524; Rest $1\frac{1}{6} = \frac{7}{6}$. $\frac{1}{2}$ v. $\frac{7}{6} = \frac{7}{12}$. Der erste Quotient mit dem Faktor 6 dividirt = 49920; Rest $4\frac{7}{12} = \frac{55}{12}$. $\frac{1}{6}$ v. $\frac{55}{12} = \frac{55}{72}$. Den 2. Quotienten mit 11 getheilt = 4538; Rest $2\frac{55}{72} = \frac{199}{72}$. $\frac{1}{11}$ v. $\frac{199}{72} = \frac{199}{792}$. In b) zuerst mit 3, dann mit 4 und endlich mit 11.

Aufgaben.

1) $\frac{1}{81}$, $\frac{1}{90}$, $\frac{1}{112}$, $\frac{1}{135}$ . . . v. $4768\frac{1}{2}$!

2) $\frac{91}{168}$, $\frac{113}{180}$, $\frac{217}{192}$, $\frac{319}{216}$ . . . v. $203\frac{2}{5}$!

Angewandte Beispiele zur schriftlichen Berechnung über's Bruchtheilen:

1) Herr Meier kauft eine an sein Haus gränzende Hofstatt (Hoschet), die 141 □Klftr. und 31 □' mißt. Wie viel hat er dafür zu bezahlen, wenn 1 □Klftr. (zu 36 □') fl. $3\frac{17}{24}$ Z. W. kostet?

$$\frac{1\ \square\text{Klftr.}}{\frac{36\square'}{6\times 6}} : \frac{\text{fl. } 3^{17}/_{24}}{{}^{89}/_{24}} = 141\ \text{K. } 31\ \square'?$$

36
877
423
5107 □′
89
45963
40856
454523
4 :
1.136303/4
6 :
fl. 1893811/24
6 :
315659/144
6 :

$526^{59}/_{864}$ = fl. 526 2 ß. $8^{7}/_{9}$ Hlr.

Auflösung: Erstes und drittes Glied müssen gleichnamig, nämlich in □′ verwandelt werden. Wird für 36 □′ Boden fl. $3^{17}/_{24}$ bezahlt, so trägt 1 □′ $^{1}/_{36}$ v. fl. $3^{17}/_{24}$ und 5107 □′ $^{5107}/_{36}$ v. fl. $3^{17}/_{24}$ = $^{1}/_{36}$ v. 5107 × fl. $3^{17}/_{24}$. 5107 × $3^{17}/_{24}$ fl. = 5107 × $^{89}/_{24}$ = fl. $^{454523}/_{24}$. Mit dem Nenner 24 = 4 × 6 in Ganze verwandelt = fl. $1893^{11}/_{24}$. Davon $^{1}/_{36}$. 36 = 6 × 6. $^{1}/_{6}$ v. fl. $1893^{11}/_{24}$ = fl. 3156; Rest $2^{11}/_{24}$ = $^{59}/_{24}$, davon $^{1}/_{6}$ = fl. $^{59}/_{144}$. $^{1}/_{6}$ v. fl. $3156^{59}/_{144}$ = fl. $526^{59}/_{864}$. fl. $^{1}/_{864}$ = $^{1}/_{864}$ v. 40 ß. = $^{40}/_{864}$ = $^{10}/_{216}$ = $^{5}/_{108}$ ß.; fl. $^{59}/_{864}$ = 59 × $^{5}/_{108}$ ß = $^{295}/_{108}$ = $2^{79}/_{108}$ ß. $^{1}/_{108}$ ß. = $^{12}/_{108}$ Hlr. = $^{1}/_{9}$ Hlr. und $^{79}/_{108}$ ß. = $^{79}/_{9}$ = $8^{7}/_{9}$ Hlr.

Man hätte den Werth von 1 □′ bestimmen können, der dann 5107 Mal genommen worden wäre. Z. B.: wird für .., so ... $^{1}/_{36}$ v. $3^{17}/_{24}$ = $^{1}/_{36}$ v. $^{89}/_{24}$ fl. = fl. $^{89}/_{864}$. Trägt 1 □′ fl. $^{89}/_{864}$, so kosten 5107 □′ 5107 × $^{89}/_{864}$ fl. = $^{454523}/_{864}$ fl. u. s. w.

2) Ein Bauer ätzt den Winter durch mit seinem Vieh 123 Kubikklafter und 13 Kubikfuß Heu. Kommt das Klftr. (216 Kubikfuß) durchschnittlich auf fl. 9 $31^{2}/_{3}$ ß. G. W. zu stehen; wie groß dann diese Ausgabe? (fl. 9 $31^{2}/_{3}$ = fl. $9^{29}/_{30}$). (fl. 1185 23 ß. 5 Angster).

3) Ein Weinhändler hat 6 Fässer 1834er. Sie halten 1283, 1537, 1608, 1746, 625, 1081 Maß. Man bietet ihm für den Saum (100 neu Schweizermaß) fl. $31^{1}/_{12}$ R. W.; er aber fordert pr. Saum fl. $34^{5}/_{8}$. Wie groß ist der Unterschied auf allem Wein zwischen dem Angebot und der Forderung? (fl. 279 5 kr.)

4) Ein Schuster zahlt für 71 ℔ Sohlhaut $78^{21}/_{25}$ Schweizerfranken. Später erhält er 132 ℔ nach gleichem Preise. Wie viel hat er dafür zu bezahlen? (146 57 Rpn.)

5) Glarnerfabrikanten liefern einem Frankfurter 332 Stück, $^5/_4$ breite, Indienne. Jedes Stück hält $28^1/_2$ Stab. Wie viel haben sie zu fordern, wenn 25 Stäbe mit fl. $5^3/_{16}$ R. W. bezahlt werden? (fl. 1963 21 kr. 7 Hlr.)

6) Ein Krämer zahlt für einen Sack Kaffe, in welchem 162 ℔ sind, 17 Frknthlr. + 2 Brabanterthlr. + fl. 1 18 ß. an Münze Z. W. Davon gibt er einem seiner Freunde 37 ℔ zu gleichem Preise; wie viel hat ihm dieser zu bezahlen? (fl. 9 28 ß.)

7) Ein Fäßchen ausgesottene Butter v. $125^3/_8$ ℔ kostet $63^1/_2$ Schweizerfranken. Wie hoch käme diesem Preise nach ein Fäßchen, in welchem 139 ℔ sind?

$125^3/_8$ ℔ : $63^1/_2$ Frkn. = 139 ℔?

8 — 8

1003 — 1112

$63^1/_2$

3336
6672
5.5.6
7061.2
7021
402
100
402.00
4012
80

70 Frkn. $40^{80}/_{1003}$ Rpn.

Auflösung: Erstes und drittes Glied werden in 8tel aufgelöst! Wird für $^{1003}/_8$ ℔ = $63^1/_2$ Frkn. bezahlt, so kostet $^1/_8$ ℔ $^1/_{1003}$ v. $63^1/_2$ Frkn., und $^{1112}/_8$ ℔ $^{1112}/_{1003}$ v. $63^1/_2$ Frkn. = $^1/_{1003}$ v. $1112 \times 63^1/_2$ Frkn. $1112 \times 63^1/_2$ Frkn. = $1112 \times 63 + 1112 \times {}^1/_2$ Frkn. = 70612 Frkn. $^1/_{1003}$ v. 70612 Frkn. = 70 Frkn.; Rest $^{402}/_{1003}$ Frkn. = $^1/_{1003}$ v. 402 Frkn. Diese in Rappen verwandelt = 40200; davon $^1/_{1003}$ = $40^{80}/_{1003}$ Rappen.

8) Die Militär-Kommission des Kantons Glarus, die den Soldaten die Montur selbst anschafft, läßt von einem Aachner Handelshause 3 Stücke blau Wolltuch als Muster kommen. Das 1ste mißt $18^1/_2$ Stab und kostet fl. $73^7/_{10}$ R. W.; das 2te mißt $19^3/_8$ Stäbe und kostet fl. $81^5/_{12}$; das 3te hält $20^7/_9$ Stäbe und kostet fl. $87^{11}/_{18}$. Von letz-

terer Qualität macht sie nun eine Bestellung von 150 Stücken, die zusammen 2981 Stäbe halten. Wie viel ist a) dafür zu bezahlen? b) Wie viel sammt den 3 Musterstücken? (a) fl. 12569 37 kr. b) fl. 12724 44 kr.)

9) Ein Kaufmann geht fallit. A erhält an eine Schuldforderung von fl. $621\frac{5}{12}$ Z. W. fl. 437 $22\frac{1}{2}$ ß. Wie viel bekommt B für eine Forderung von fl. 975? Wie viel C für fl. 1280? (B fl. 635 16 ß. 3 Hlr.; C fl. 834 7 ß.)

10) Ein Käsehändler kauft für 207 BBthlr. R. W. $35\frac{23}{25}$ Ztr. Käse. Wie viel würde er diesem Preise nach für 387 Ffktlr. erhalten? 58 Ztr. 3 ℔ 15 Loth 3 Quintli).

11) Jemand läßt seine Küche, die $106\frac{7}{10}$ □′ hält, mit Sandsteinplatten belegen. Sie kostet fl. 36 $39\frac{1}{6}$ ß Gl. W. Wie viel müßte Herr Simon für das Belegen seiner Küche bezahlen, deren Quadratinhalt 137 Fuß ist? ($39\frac{1}{6}$ ß. = fl. $\frac{47}{60}$). (fl. 47 13 kr. 5 Hlr.).

12) Aus einem Sack Waizen, der $336\frac{19}{32}$ ℔ hält, wird $328\frac{3}{8}$ ℔ Mehl gemahlen. Wie viel ℔ aus 3 Säcken von gleicher Güte, deren Gewicht $328\frac{3}{4}$, $332\frac{3}{4}$ u. $338\frac{1}{2}$ ℔ ist? (975 ℔ 18 Loth 2 Quintli).

13) Für einen Pack Muskatnüsse, der $5\frac{1}{3}$ ℔ schwer ist, bezahlt man fl. 12 $11\frac{1}{3}$ ß. Gl. W. Wie hoch kommt ein Kistchen, in welchem $21\frac{5}{12}$ ℔ sind?

$5\frac{1}{3}$ ℔ : fl. 12 $11\frac{1}{3}$ ß = $21\frac{5}{12}$ ℔?

$\frac{16}{3}$ — fl. 1 $2\frac{17}{75}$ — 12

4 — 75 — 47

64 — 77 — 21

84 — 257

917

257

6419

4585

1834

235669

5 :

47.13 $\frac{4}{5}$

5 :

9426 $\frac{19}{25}$

3 :

3142 $\frac{19}{75}$

8 :

392 $\frac{469}{600}$

8 :

$49\frac{469}{4800}$ = fl. 49 4 ß $5\frac{5}{16}$ Angster.

Auflösung: Alle 3 Glieder sind mit Brüchen behaftet. Schon bei der Regel de tri machten wir erstes und drittes Glied, sofern sie nur gleichartig waren, gleichnamig. Dieß gilt auch bei den Dreisätzen, deren Glieder Brüche oder gemischte Zahlen ausdrücken. Die entsprechenden (1stes und 3tes) Glieder werden gleichnamig gemacht. $5^1/_3$ ℔ $= {}^{16}/_3$ ℔. $21^5/_{12}$ ℔ $= {}^{257}/_{12}$. 3tel und 12tel einigen sich in 12tel. ${}^{16}/_3 = 16 \times {}^4/_{12} = {}^{64}/_{12}$. Bezahlt man für ${}^{64}/_{12}$ ℔ fl. 12 $11^1/_3$ ß. $=$ fl. $12^{17}/_{75} =$ fl. ${}^{917}/_{75}$, so kostet ${}^1/_{12}$ ℔ ${}^1/_{64}$ v. fl. ${}^{917}/_{75}$ u. ${}^{257}/_{12}$ ℔ ${}^{257}/_{64}$ v. fl. ${}^{917}/_{75} = {}^1/_{64}$ v. $257 \times {}^{917}/_{75}$ fl. $257 \times {}^{917}/_{75}$ fl. $=$ ${}^{235669}/_{75}$ fl. Mit $75 = 5.5.3$ dividirt $=$ fl. $3142^{19}/_{75}$; davon ${}^1/_{64}$ $(64 = 8.8.) =$ fl. $49^{469}/_{4800}$. ${}^1/_{4800}$ fl. $= {}^{50}/_{4800} = {}^1/_{96}$ ß. u. s. w. — Statt mit 75 und 64 einzeln dividiren, könnte man mit dem Produkte dieser Divisoren, mit $75 \times 64 = 4800$, dividiren.

Wenn in einem Dreisatze erstes oder drittes Glied oder beide zugleich Brüche oder gemischte Zahlen ausdrücken, so werden beide Glieder gleichnamig gemacht: dann wird verfahren, als ob's ganze Zahlen wären.“

14) Da der Indigo ziemlich wohlfeil ist, so will ein Färber für 1237 BBthlr. + 941 Ffkthlr. anschaffen. Wie viele ℔ erhält er, wenn er für eine Kiste, in welcher $96^3/_{16}$ ℔ sind, fl. 312 $18^1/_3$ ß. W. zu bezahlen hat? (1548 ℔ 16 Loth 3 Quintli).

15) Zwei Brüder treiben einen Fruchthandel. A hat ein Vermögen von fl. $9271^5/_8$, B aber fl. $11285^7/_{15}$ R. W. im Geschäft. Mit diesem Gelde (Betriebskapital) gewinnen sie im Jahr 1845 fl. 5027 $33^1/_8$ kr. Wie viel trifft's jedem nach Verhältniß des im Handel liegenden Geldes? (A fl. 2267 30 kr. 7 Hllr.; B fl. 2760 2 kr. 1 Hllr.)

16) Zwei Lotteriefreunde, H und Z, nehmen mit einander ein Loos aus einer Lotterie. Es kostet $118^3/_5$ Franken. H zahlt $62^3/_{10}$ Franken, Z das Uebrige. Sie haben das Glück, einen Treffer mit 12000 Frkn. zu erhalten; aber nach allem Abzug bleibt ihnen noch rein 11642 Frkn. 62 Rpn. Sie theilen nun den Gewinn nach dem Verhältniß der Beiträge; wie viel trefft's jedem? (H erhält 6115 Frkn. 80 Rappen; Z 5526 Frkn. 81 Rappen).

17) Ein Seiler machte im Jahr 1845 in eine Spinnerei folgende Arbeit: a) 382 neuschweizerische ℔ Spindelsaiten; b) 467 ℔ Tambourseiler; c) 392 ℔ Packseiler; d) 278 ℔ Packschnüre (Spagen). Zu a) und b), die aus Baumwolle gedreht, gibt der Spinnereibesitzer den Stoff; zu c) und d) aber, die aus Hanf (Reisten) verfertigt, der

Seiler. Der Arbeitslohn von a) für den alten Zentner ist fl. 21 $7^1/_2$ ß. Gl. W., von b) fl. 12 $43^1/_3$ ß.; der alte Glarnerzentner von c) kostet fl. 38 $31^2/_3$ ß., von d) fl. 42 $12^1/_2$ ß. Es fragt sich, wie viel jede Sorte, wie viel das Ganze trage, wenn 100 neue Schweizerpfund $94^8/_{13}$ alte Gl. ℔ ausmachen? (a) fl. 76 22 ß; b) fl. 56 42 ß. 3 Angster; c) fl. 143 14 ß. 2 Angster; d) fl. 111 6 ß. 3 Angster; e) im Ganzen fl. 387 35 ß. 2 Angster).

18) Ein Glarner liefert einem Zürcher $4^7/_8$ Klftr. Buchholz, für welches er an baar fl. $54^2/_3$ Gl. W. erhält. Im folgenden Jahre wieder $14^{31}/_{50}$ Klftr. nach gleichem Preise. Auf Rechnung empfängt er 2 Faß Wein von $3^{13}/_{50}$ und $4^{21}/_{25}$ Saum, den Saum für fl. $17^{29}/_{32}$ Z. W. Wie viel hat einer dem andern noch zu vergüten a) die Rechnung in Gl. W., b) in Z. W. gestellt? (Der Glarner hat noch zu gut: a) fl. 9 12 ß. 5 Angster Gl. W. oder: fl. 8 32 ß 7 Hllr. Z. W.).

(In allen Beispielen warfen wir beim Fazit (Resultat) den Bruch der niedrigsten Sorte weg.)

---

§. LXXIX.

Messen.

Einfache Messungen im Freien.

Lehrer: Aehnlich, wie ihr bis jetzt kleinere Flächenstücke in der Schulstube, auf der Tafel oder auf dem Papiere ausgemessen habet, werden auch größere Figuren im Freien, sogenannte Grundstücke, vermessen. Die Gränzen der Grundstücke sind entweder wirkliche, oder bloß gedachte. Im ersten Falle sind es etwa Wege, Zäune, Mauern, Gräben u. s. f.; im zweiten Falle sind sie durch Pfähle, Marksteine u. dgl. bestimmt, wobei jedesmal die gerade Richtung von einem Eckpunkte zum nächst folgenden als Gränze gilt. Ueberhaupt zieht man auf dem Felde keine Linien, sondern man deutet sie nur durch Punkte an, in die man etwa Stäbe oder Stangen aufsteckt und zwischen denen man sich die betreffenden Linien dann denkt. Deßwegen die Redensart: eine Linie aus- oder abstecken, statt: eine Linie ziehen.

Was die auszumessende Fläche eines Grundstückes anbetrifft, so ist diese meistens nicht die Oberfläche, sondern die wagrechte, ebene

Durchschnittsfläche, welche zwischen den ausgesteckten Eckpunkten gedacht werden kann, und die immer kleiner ist, als eine unebene oder schiefe Oberfläche. Ich kann euch das etwa durch folgendes Beispiel veranschaulichen:

Denkt euch den Tisch hier mit einer gewissen Menge Erde bedeckt und diese nach der einen Seite hin angehäuft, nach der andern aber vertieft; so wäre die Oberfläche dieser Erdmasse offenbar größer, als die wagrechte Tischebene, auf der sie ruht. Die Tischebene stellt aber gerade das vor, was bei einem Grundstücke die wagrechte Durchschnittsfläche und diese gibt die wahre Flächenausdehnung an, da sie stets gleich bleibt, man mag die Oberfläche des Grundstückes erhöhen oder vertiefen, wo und wie man will. Dieß hat man sich nun besonders bei abgedachtem, hügeligem oder eingesenktem Boden zu merken, denn da müssen, um jene Flächenausdehnung zu finden, die betreffenden Linien immer wagrecht gemessen werden. Natürlich kann man auch hier jede Figur in Dreiecke zerfällen und dann jedes einzelne ausmessen. Die Höhen dieser Dreiecke könnten nun aber nicht mehr leicht durch Kreisbogen oder vermittelst der Equerre gefunden werden; daher werde ich euch hiefür ein anderes Mittel an die Hand geben, das besser aushilft, und das ihr euch recht gut selbst verfertigen könnt.

Hinsichtlich des Flächenmaßes für größere Grundstücke habe ich euch noch mitzutheilen, daß man zu deren Inhaltsbestimmung häufig die Juchart in Anwendung bringt, ein Maß, das aber nicht immer die gleiche Größe hat. Es gibt z. B. eine Juchart von 32000 □′ (für Reben und Wiesen), eine Juchart von 36000 □′ (für Aecker), eine Juchart von 40000 □′ (für Waldungen und Rieder). Die letzte könnet ihr euch als ein Quadrat von 200′ Seite, die zweite als ein Rechteck etwa von 900′ Länge und 40′ Breite und die erste als ein Rechteck von 800′ Länge und 40′ Breite vorstellen.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen, in welche der Lehrer nach Bedürfniß Fragen, weitere Erklärungen u. s. f. einflechten kann, muß er nun Hand ans Werk legen uud mit den Schülern einige Messungen auf dem Felde vornehmen, was zum Verständniß der oben berührten Punkte mehr hilft, als alle wörtlichen Erläuterungen. Hiebei mag man etwa folgende Uebungen, wovon die meisten zuerst im Schulzimmer angestellt werden können, berücksichtigen.

4. Man führe durch m die große Achse a und durch n die kleine Achse b der Ellipse.

5. Man verbinde m mit n und ziehe durch den Mittelpunkt M eine Parallele p zu mn.

6. Man ziehe durch m eine Parallele q zu b und durch n eine Parallele r zu a.

7. Man ziehe durch M eine Parallele s zu mn, welche die Parallele q in q_1 und die Parallele r in r_1 schneidet.

8. Man ziehe durch q_1 eine Parallele t zu a und durch r_1 eine Parallele u zu b.

9. Man ziehe durch M eine Parallele v zu mn, welche die Parallele t in t_1 und die Parallele u in u_1 schneidet.

10. Man ziehe durch t_1 eine Parallele w zu b und durch u_1 eine Parallele x zu a.

11. Man ziehe durch M eine Parallele y zu mn, welche die Parallele w in w_1 und die Parallele x in x_1 schneidet.

Abbildung zur Ellipse mit Benutzung der Achsen

12. Es ist $Mw_1 = \frac{1}{2}a$ und $Mx_1 = \frac{1}{2}b$. Man ziehe durch w_1 eine Parallele z zu b und durch x_1 eine Parallele z_1 zu a, welche sich in P schneiden. Dann ist P ein Punkt der Ellipse.

13. Es ist $Mv_1 = \frac{1}{2}mn$. Man ziehe durch v_1 eine Parallele z_2 zu mn, welche die Parallele z in P_1 schneidet. Dann ist P_1 ein Punkt der Ellipse.

2) Um z. B. A F zu verlängern, wird man von A aus nach F und darüber hinaus schauen (visiren), und sich in dieser Richtung einen dritten Stab, z. B. in B, stecken lassen.

3) Wird durch Visiren, wie in der vorigen Aufgabe, bewerkstelligt.

4) Man wird sich hiezu, in Ermanglung einer Meßkette, am besten eines möglichst langen und unbiegsamen Maßstabes bedienen. Eine Meßschnur aber ist nicht zu empfehlen, da eine solche sich zu sehr ausdehnen und zusammenziehen kann. — Soll nun z. B von A nach D gemessen werden, so wird der Maßstab von A aus, indem man nach D visirt, in dieser Richtung angelegt, dessen Ende (bei i) gemerkt, und der Stab von da an neuerdings in die Richtung gebracht u. s. f. Das Uebrige geht wie gewöhnlich. Genauer noch wird die Messung, wenn man zwei gleich lange Stäbe hat. Der eine wird alsdann jedesmal an das Ende des andern angelegt (wie i k an A i), dieser hierauf weggenommen, ohne jenen zu verrücken, und hierauf (von k aus) das Gleiche wie vorhin wiederholt, bis man zu Ende ist.

5) Wenn die Linie der Richtung nach abgesteckt ist, so benimmt man sich, um ihr die gehörige Länge zu geben, ganz ähnlich wie bei der vorigen Aufgabe.

6) Man wird hier am besten die betreffende Linie messen, durch Division dann die Größe eines der gleichen Theile bestimmen, und diesen hierauf mit Hinzuziehung der vorigen Uebung abtragen. (Vergleiche hiemit pag. 600 u. 601 v. III. 2.)

7) Ist z. B. die wagrechte Durchschnittslinie von e bis h zu messen, so muß der Maßstab bei e, dann bei f, g u. s. f. gehoben werden, bis er wagrecht zu liegen kommt. Dieß immer genau beobachtet, erhält man den wagrechten Abstand des Punktes e von h.

8) Die Aufgabe könnte z. B. mittelst einer Schnur gelöst werden, deren Endpunkte man in zwei Punkten der gegebenen Linie festhält, während die Mitte der Schnur so angestreckt wird, daß man ein gleichschenkliges Dreieck erhält. Die Richtung von der Spitze dieses Dreiecks auf die Mitte der Grundlinie gibt dann bekanntermaßen die gesuchte Senkrechte. — Besser jedoch geht die Sache mit Hülfe eines Meßkreuzes (Kreuzscheibe). Dieses Instrument, auf welches oben in den Vorbemerkungen hingedeutet wurde, kann man sich einfach etwa auf folgende Art verfertigen: Man zeichnet ungefähr in der Mitte eines ebenen, viereckigen Brett-

chens, wie a c b d, zwei genau auf einander senkrecht stehende Linien (a b und c d) und steckt in jeder, nicht ganz zu äußerst, eine Nadel oder sonst ein feines Stiftchen, senkrecht auf. Im Durchschnitte der beiden Linien wird das Brettchen durchbohrt und dann auf einen geraden Stab möglichst senkrecht gesteckt; so ist das Meßkreuz fertig. Durch dieses Hülfsmittel kann nun die vorgesetzte Aufgabe, wie folgt, gelöst werden: Man stellt, wenn die Senkrechte z. B. auf A B in den Punkt E errichtet werden soll, das Meßkreuz daselbst so auf, daß die Stifte a und b nach den Stäben F und B zeigen; dann visirt man nur noch über c d hin und läßt sich in dieser Richtung einen Stab, etwa in C, stecken; so ist C E die gesuchte Senkrechte. — Das Instrument selbst läßt sich nun so prüfen: Man dreht es in E um, bis c d nach F B hinweist; alsdann muß b a genau nach C zeigen, oder das Meßkreuz ist nicht richtig. Der Grund hievon erhellt aus der Erklärung des rechten Winkels.

Da die Schüler senkrechte Linien konstruiren gelernt haben, so kann jeder für sich ein Meßkreuz verfertigen, das, wenn im Ganzen auch unvollkommen gearbeitet, doch ausreicht, insofern die beiden Richtungen gut senkrecht sind.

9) Diese Aufgabe läßt sich mit Zuzug des Meßkreuzes ebenfalls leicht lösen. Sei z. B. von C, der Spitze des Dreiecks A B C, die Senkrechte auf A B zu bestimmen, so gehen Zwei mit dem Meßkreuze in der Richtung von A nach B vorwärts. Der Eine visirt übre a b nach F B, der Andere behält die Richtung c d im Auge und läßt halten, sobald diese Richtung den Stab C trifft. Geschieht dieß in E, so ist dann C E die gesuchte Senkrechte, oder die Höhe des Dreiecks A B C. Gerade so wird die Höhe jedes andern Dreiecks, z. B. D F im Dreieck A B D gefunden. Daß hier das Meßkreuz ähnlich wie eine Equerre gebraucht wird, fällt in die Augen.

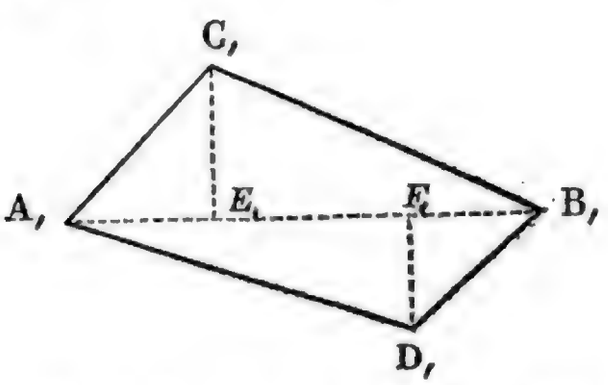
10) Theilt man die Figur in Dreiecke ein, bestimmt alsdann die Höhe eines jeden nach der vorigen Aufgabe und mißt hierauf die nothwendigen Linien, so bleibt nur noch die gehörige Berechnung zu machen übrig. Findet man z. B. nach obiger Zeichnung C E = 180′, A B = 751′ und D F = 121′, dann ist:

$$\text{Fl. von A D B C} = \frac{(180 + 121)\ 751}{2}\ \square' = 113025\tfrac{1}{2}\ \square'$$

Natürlich muß obiges Verfahren nur mehrmals wiederholt werden, wenn die Figur viele Ecken hat.

Der Lehrer wird wohl thun, wenn er die Schüler auch anleitet, ohne irgend ein Instrument den Flächeninhalt einer einfachen Figur annähernd richtig zu bestimmen. Verfahren: Man geht, um z. B. die Höhe des Dreiecks A B C bloß von Auge zu finden, von A gerade gegen F, und bleibt auf der Stelle stehen, von wo aus man die Richtung nach C senkrecht auf A B findet. Dieß wird ungefähr in E eintreffen. Werden dann die Linien E C und A B durch Schritte gemessen, so hat man nur noch die bekannte Rechnung zu machen. — Solche ungefähre Messungen können indessen nur auf einem nicht gar unebenen oder ansteigenden Boden ordentlich ausgeführt werden, da die betreffenden Linien immer wagrecht zu messen sind.

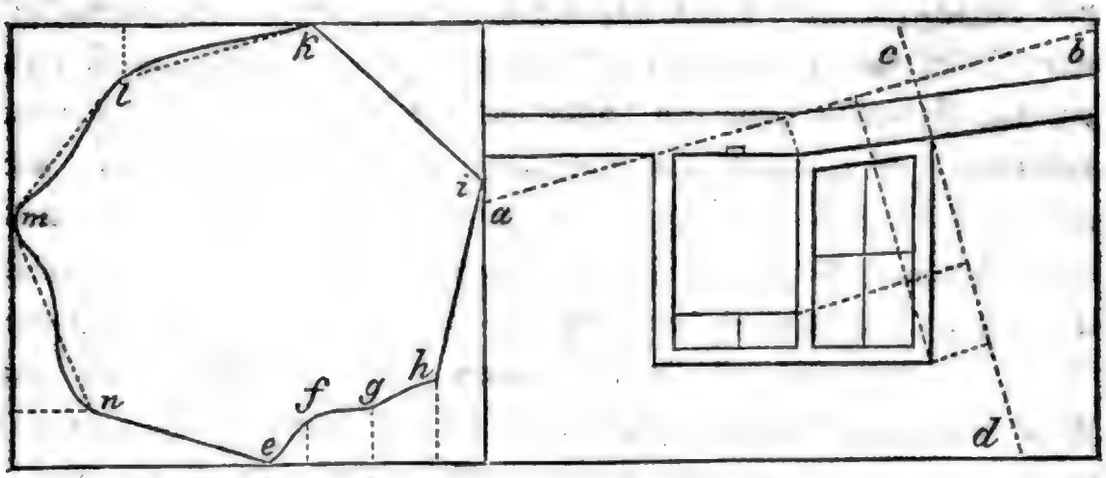
11) Werden die Stücke A B, A E, E F, C E und F D, nachdem man sie gemessen hat, in kleinern (verjüngten) Maßeinheiten zu Papier gebracht und zwar in derselben Lage und Aufeinanderfolge, die sie in Wirklichkeit haben; so erhält man durch gehörige Verbindung der Eckpunkte eine Figur, deren einzelne Theile ähnlich zu einander stehen, wie in der wirklichen, und deren Fläche eben so viele Quadrate des verjüngten Maßes enthält, als das Grundstück A D B C nach wahrem Maße mißt. Diese Figur ist alsdann ein Kärtchen oder Plänchen des vermessenen Grundstückes.



War z. B. A B = 751′, A E = 250′, E F = 329′ u. s. f., so trug man 751 der zu Grunde gelegten, verjüngten Maßtheile auf A, B, und vertheilte davon 250 auf A, E, und 329 auf E, F,. Dann würden aus den Punkten E, und F, die beiden Perpendikel E, C, und F, D, gezogen und auch diese nach dem verjüngten Maße entsprechend lang gemacht. Die Punkte A, D, B, C,

gaben nun mit einander verbunden das Plänchen des Grundstückes A D B C. — Es ist nicht nöthig — bisweilen auch nicht möglich — die Perpendikel von allen Eckpunkten auf eine Standlinie, wie A B, zu fällen. Man kann in diesem Falle eines der schon bestimmten Perpendikel, wie C E, oder auch eine bereits gefundene schiefe Linie, wie C B, als neue Standlinie annehmen und auf dieselbe die übrigen Eckpunkte (wie z. B. e, f, g, h) durch senkrechte Linien beziehen; das Verfahren bleibt stets das gleiche.

Anmerkung. Daß obige Uebungen recht sorgfältig durchgenommen werden, ist sehr wünschenswerth; sie lehren, mit Hülfsmitteln, die Jeder leicht sich selbst verschaffen kann, den Flächengehalt eines einfachen Grundstücks zu bestimmen, dessen Gränzen allfällig zu berichtigen und dessen Gestalt richtig zu verzeichnen — und das sollte jeder Bauer können. — Die Schüler dürften es auch bei Hause, etwa über die Ferien selbst versuchen, einen Acker, eine Wiese, oder den Garten auszumessen und aufzunehmen. Von schwierigern Uebungen, wie die nachfolgende, ist natürlich keine Rede; solche mögen etwa auf die Zeit der Ergänzungsschule verspart bleiben.



Obige Figur rechts stellt den Grundplan eines Hauses mit Garten und übriger Umgebung vor. Die Aufnahme geschieht mit Hülfe des Meßkreuzes, indem man die Perpendikel von den wichtigsten Punkten auf die beiden Standlinien a b und c d, die senkrecht zu einander sind, aussteckt, die Messung macht und hierauf die Resultate gehörig verzeichnet. — Die Figur links stellt dagegen ein ganz unregelmäßiges Stück Land vor, das theils von krummen, theils von geraden Linien begränzt ist. Hiebei wird die krumme Linie e f g h in 4 Stücke zerfällt, die man, ohne stark zu fehlen, als gerade annehmen kann. Bei k l

ſchneidet die gerade Ausſteckung von der Figur ungefähr ſo viel ab, als l m zuſetzt und ähnlich verhält es ſich bei m n. Hiedurch hat man die unregelmäßige Figur in eine andere, geradlinig begränzte von ungefähr gleichem Flächeninhalte verwandelt. Dieſelbe kann dann etwa dreiecksweiſe ausgemeſſen werden. Iſt aber das Innere der Figur nicht leicht zugänzlich, ſo umſteckt man ſie mittelſt der Kreuzſcheibe mit einem Rechtecke und errichtet von den Punkten e f g h u. ſ. f. die Perpendikel auf die Seiten desſelben. Zieht man dann von der Größe des Rechtecks die durch die Seiten der Figur, die Perpendikel und die Seiten des Rechtecks gebildeten Dreiecke und Trapeze ab, ſo erhält man den Inhalt des Landſtückes e f g h i k l m n.

Meſſung der Kreislinie und Kreisfläche.

Lehrer: Nachdem wir den Flächeninhalt geradliniger Figuren beſtimmen gelernt haben, wollen wir von den Flächen mit krummer Begränzung noch den Kreis der Meſſung unterwerfen. Ihr wißt, daß Kreis und Kreislinie größer werden, wenn der Halbmeſſer zunimmt und umgekehrt. Der Kreis und deſſen Umfang hangen alſo hinſichtlich ihrer Größe wovon ab? Antw. Vom Halbmeſſer. Deßwegen iſt man auf den Gedanken gekommen, beide aus der Größe des Halbmeſſers zu beſtimmen. Wir wollen nun verſuchen, ob wir finden können, wie manchmal die Kreislinie ungefähr ſo groß als ihr Halbmeſſer iſt. Aus der Entſtehung des regelmäßigen Sechsecks (pag. 915 III. 2.) müßt ihr noch wiſſen, wie oft der Halbmeſſer einer jeden Kreislinie als Sehne in dieſelbe paßt; wie oft nämlich? Antw. 6 mal. (Wenn dieß den Schülern nicht mehr ganz gegenwärtig iſt, ſo konſtruire der Lehrer 6 gleiche, gleichſeitige Dreiecke Seite an Seite um einen Punkt herum und beſchreibe die Kreislinie um dieſelben, dann liegt die Sache wieder friſch vor.) Wird alſo die Kreislinie ſelbſt gerade 6 mal ſo groß als der Halbmeſſer ſein? Antw. Nein, die Kreislinie wird mehr betragen, da jeder Bogen, wenn er angeſtreckt würde, länger als die Sehne ausfiele. Dieſen Ueberſchuß haben die Geometer berechnet, er beträgt ungefähr $\frac{28}{100}$ vom Halbmeſſer; wird dieſer alſo 6 $\frac{28}{100}$ mal genommen, ſo erhält man annähernd die Länge der Kreislinie. Behaltet nun den Satz: Die Kreislinie iſt (annähernd) gleich dem Halbmeſſer

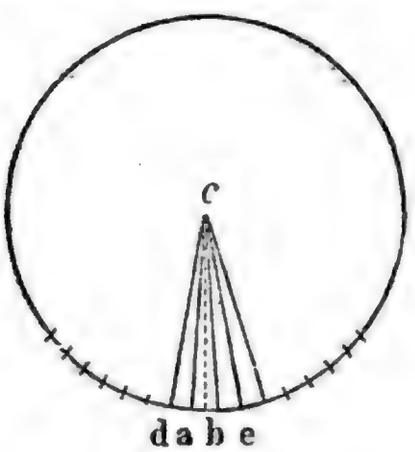
mal 6 $\frac{28}{100}$, oder gleich dem Durchmesser mal $3\frac{14}{100}$. Den Bruch $\frac{14}{100}$ kann man zum schnellern Rechnen etwa durch 14 abkürzen, wodurch er ungefähr $= \frac{1}{7}$ wird; $3\frac{1}{7}$ ist dann ein wenig zu viel, während $3\frac{14}{100}$ etwas zu wenig ist.

Beispiele:

1) Wenn der Halbmesser eines Kreises 9′ beträgt, wie groß ist dann die Kreislinie? Antw. $(6^{28}/_{100}\ 9)' = 56^{52}/_{100}$; oder nach dem abgekürzten Bruche $(2.9.3^1/_7)' = 56\frac{4'}{7}$. Welches der beiden Resultate ist etwas größer als das andere?

2) Wenn der Umfang eines Kreises $= 205'$ ist, wie groß wird dessen Durchmesser sein? Antw. (Mit Benutzung der Zahl $3\frac{1}{7}$); $205' : \frac{22}{7} = \frac{205.7'}{22} = 65\frac{5'}{22}$.

Nun können wir auch die Kreisfläche ausmessen.



Theilen wir nämlich die Kreislinie in sehr viele kleine Theile, wie d a, a b, b e u. s. f. und ziehen vom Mittelpunkte c aus nach allen Theilungspunkten Halbmesser, so zerfällt der Kreis in lauter Flächenstücke, wie c d a, c a b, c b e u. s. f., die wir als gleichschenklige Dreiecke betrachten können, wenn die Theile d a, a b, b e ... recht klein sind. Wie würde man aber den Flächeninhalt von einem solchen Dreiecke, z. B. von a b c, finden? — Gut, man würde die Grundlinie a b mit der halben Höhe multipliziren. Die Höhe vom Dreieck

a b c fällt in die Mitte von a b, und ist daher, da a b sehr klein ist, gleich dem Halbmesser. Ist dieß bei den übrigen Dreiecken c d a, c b e u. s. f. auch der Fall? Ja. Da nun, um den Flächeninhalt aller dieser Dreiecke zu bekommen, alle die Theile d a, a b, b e ... mit der Hälfte des Halbmessers multiplizirt werden müssen, so ist die Summe aller dieser Dreiecke, d. i. die Kreisfläche, gleich der gesammten Kreislinie mal der Hälfte des Halbmessers.

Ist z. B. der Halbmesser eines Kreises = 9′, so ist die Kreislinie

$$= \frac{22.9.2'}{7}, \text{ also die Kreisfläche}$$

$$= \left(\frac{22.9.\cancel{2}.9}{7\ \cancel{2}}\right) \square' = \frac{22.9.9}{7} \square'$$

Da die Zahl 9 sich auf den Halbmesser bezieht, so ergibt sich hieraus folgende kürzere Regel: Die Kreisfläche ist gleich dem Halbmesser mit sich selbst multiplizirt mal $3\frac{1}{7}$.

Beispiele.

1) Wie groß ist ein Kreis, dessen Durchmesser = 6′ ist? Antw. $\frac{22.3.3}{7} \square' = \frac{198}{7} \square' = 28\frac{2}{7} \square'$

2) Welches ist der Inhalt eines Kreises, dessen Halbmesser 1′ 4″ mißt? Antw. $\frac{22.14.14}{7} \square'' = 22.28 \square'' = 6 \square' 16 \square''$.

Gemischte angewandte Aufgaben hierüber.

1) Wie groß ist der Umfang eines Mühlsteins, dessen Halbmesser 2′ lang ist? Antw. $12\frac{4}{7}'$.

2) Wie groß ist ein Wasserrad, dessen Halbmesser $10\frac{1}{2}'$ beträgt, im Umkreise, und wie viele Schaufeln bedarf es, wenn alle 2′ auf dem Umfange eine solche angebracht werden soll? Antw. 66′ im Umkreis, daher bedarf es 33 Schaufeln.

3) Wenn ein Rad von 6′ Durchmesser auf einer Straße sich 450 mal umgedreht hat, welcher Weg ist dann von ihm zurückgelegt worden? Antw. $8485\frac{5}{7}'$.

4) Ein runder Baumstamm von 4′ im Umkreis mißt wie viel im Durchmesser? Ant. $1\frac{3}{11}'$.

5) Wie groß ist der Durchmesser eines runden, eisernen Kamins, das $6\frac{1}{2}'$ im Umfang hat? Antw. $2\frac{3}{44}'$.

6) Wie groß hat der Schreiner den Halbmesser eines runden Tisches für 10 Personen anzunehmen, wenn für jede $2'\ 4''$ am Umfange gerechnet werden soll? Antw. $3\frac{9}{11}'$.

7) Man hat einen runden Tisch von $5'$ Durchmesser, der für 7 Personen paßt; nun möchte man gerne einen andern für 11 Personen, denen gleich viel Raum am Umkreise zugetheilt werden soll, machen lassen; wie groß muß dessen Durchmesser sein? Antw. $7\frac{6'}{7}$.

8) Wie groß ist der Halbmesser der Erde, wenn ein Grad auf dem Aequator zu 15 Meilen gerechnet wird? Antw. $859\frac{1}{11}$ Meilen.

9) Eine runde Fläche von $8'$ Durchmesser soll mit $^3/_4$ Ellen breitem Tuche belegt werden, wie viele Ellen bedarf es? Antw. $16\frac{16}{21}$ Ellen.

10) Um wie viel ist ein runder Deckel von $3'\ 4''$ Durchmesser größer, als ein solcher von $13''$ Durchmesser? Antw. $775\frac{1}{2}\square''$.

11) Wie viel Platz nimmt ein runder Ofen von $12'$ Umkreis am Boden ein? Antw. $11\frac{5}{11}\square'$.

12) Wie groß ist der Kreisdurchschnitt eines Baumes, wenn der Umfang $6'$ beträgt? Antw. $2\frac{19}{22}\square'$.

13) Wenn der scheinbare Durchmesser des Mondes ungefähr zu $10''$ angenommen wird, welches ist dann die scheinbare Flächengröße der Mondscheibe? Antw. $78\frac{4}{7}\square''$.

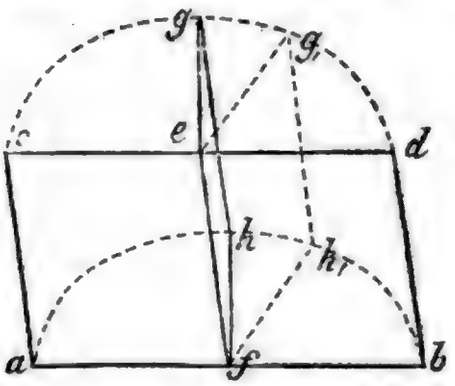
14) Wie groß ist die Durchschnittsfläche des Erdäquators? (Der Halbmesser wurde in Aufgabe 8 gefunden.) Antw. $2319545^5/_{11}$ □Meilen.

15) Wenn man von einem Orte aus nach allen Seiten in die Runde 20 Stunden weit sieht, wie groß ist dann die überschaute Kreisfläche? Antw. $1257^1/_7$ □Stunden.

Geometrische Körper.

Bildung derselben.

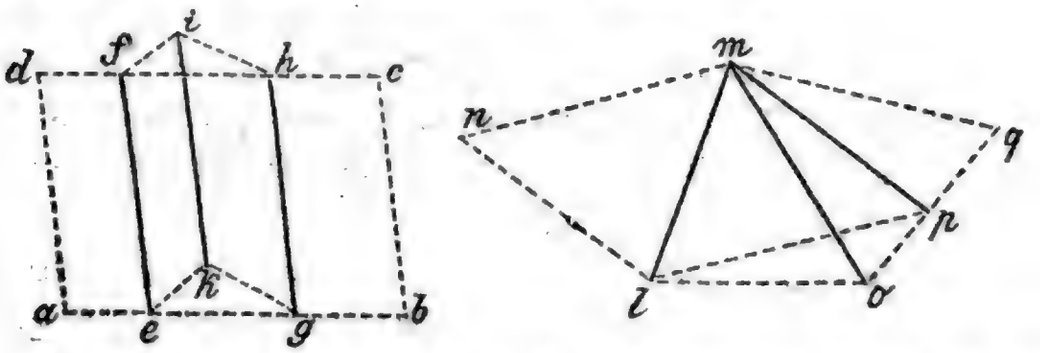
Lehrer: Wie wir mit Linien Flächen eingeschlossen haben, so wollen wir nun versuchen, mit Flächen, und zwar zunächst mit ebenen Flächen, Körper einzuschließen. Wir nehmen hier wieder die Drehung zu Hülfe. Eine Ebene kann nämlich um eine gerade Linie so gedreht werden, wie diese um einen Punkt. (Ein rechteckiges Stück Papier, a b c d, das in der Linie e f, die senkrecht auf c d und a b steht, umgebogen ist, mag hiebei als Versinnlichungsmittel dienen.)



Man kann z. B. e f b d um e f gegen c a e f drehen, bis beide Blättchen, die uns Ebenen vorstellen sollen, mit einander zusammenfallen, und dieß geschieht dann in allen Punkten auf einmal. (Nachweisung.) Das umgebogene Stück e f g h kann hierauf wieder beliebig weit zurückgedreht werden, z. B. eine Viertels = eine halbe, eine ganze Umdrehung ꝛc. Jede Drehung, von beliebiger Größe, bildet hiebei einen Winkel, d. h. einen Flächenwinkel. Die Viertelsumdrehung der Ebene e f g h von c a e f wird wol was für einen Flächenwinkel bilden? — Gut, einen Rechten. Und in diesem Falle stehen die Ebenen auch senkrecht auf einander. Welche Lage haben dann die Linien a f und h f, die wir senkrecht auf der Durchschnittslinie e f angenommen haben, zu einander? Antw. Jede ist dann auch auf der andern senkrecht. — Wird hierauf die Drehung vergrößert, z. B. nach e f g, h,; so wird der Flächenwinkel größer als ein Rechter, also stumpf; und dieß zeigen uns ebenfalls die Linien a f und f h,, die einen stumpfen Winkel bilden u. s. f. Die Größe eines Flächenwinkels wird also immer durch zwei gerade Linien, wie a f und h g angegeben. — Wer kann mir nun mit diesem Papierblättchen einen spitzen, einen stumpfen, einen rechten Flächenwinkel darstellen? — Sucht mir auch solche in der Schulstube auf!

Fortsetzung.

Wir wollen nun drei Ebenen um ihre Durchschnittslinien gegen einander drehen. Diese Durchschnittslinien müssen entweder mit einander parallel sein, oder in einem Punkte zusammenlaufen*).



Auf dem Blatte a b c d habe ich durch parallele Linien die drei Flächenstücke a e d f, e f g h und g h c b bezeichnet. Dieselben biege ich in e f und g h um, und neige sie so zusammen, daß sich a d und c b (in i k) an einander anschließen. Der Raum, welcher sich nun zwischen den drei genannten Flächen befindet, und der also auf den Seiten begränzt, oben und unten aber offen ist, wird ein Säulenraum (prismatischer Raum) genannt. Die drei Flächen heißen die Seitenflächen; diese bilden mit einander die parallelen Kanten e f, i k und h g.

Auf dem zweiten Blatte sind ebenfalls drei Flächenstücke, nämlich n m l, l m p und p m q angezeichnet; die Durchschnittslinien entspringen aber hier aus einem Punkte m. Wenn man nun die beiden äußern Flächenstücke um l m und m p gegen einander dreht, bis m n und m q zusammenfallen, so umgeben diese drei Flächen einen Raum, der oben in der Spitze m geschlossen, nach unten aber offen ist. Dieser Raum heißt ein Gipfelraum (Pyramidalraum). Die Kanten desselben sind nicht parallel, wie beim Säulenraum, sondern laufen in einen gemeinsamen Durchschnittspunkt.

Wie wir jetzt mit drei Ebenen einen Säulenraum und einen Gipfelraum gebildet haben, so könnte dieß auch mit vier, fünf und mehr Ebenen geschehen, weßwegen diese Räume drei-, vier-, fünf- und mehrseitig sein können.

---

*) Wenn nämlich zwei sich schneidende Ebenen noch von einer dritten durchschnitten werden, so entstehen drei Durchschnitte, die entweder einzeln parallel sind, oder sich alle in einem Punkte vereinigen; was man durch Versuch sogleich findet.

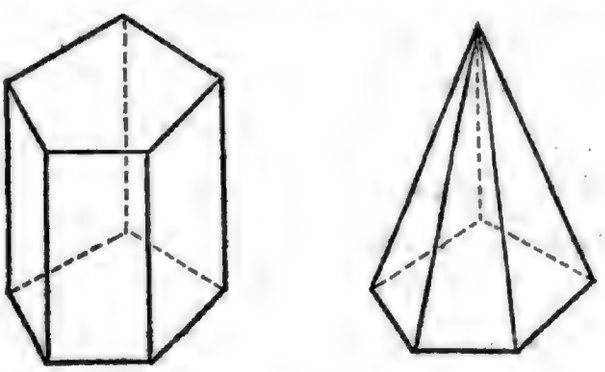
Bildet mittelst Papier einen vier-, fünfseitigen Säulen- und Gipfelraum. Hiebei könnet ihr auch einmal alle Seitenflächen gleich annehmen.

Fortsetzung.

Wird ein Säulenraum oben und unten mit Ebenen begränzt, so entsteht ein von Flächen ganz eingeschlossener Raum, d. i. ein geometrischer Körper, und derselbe heißt in diesem Falle Säule oder Prisma. Die beiden Gränzflächen oben und unten, die man gewöhnlich parallel annimmt, werden die Grundflächen genannt und ihr senkrechter Abstand heißt die Höhe.

Wird ein Gipfelraum unten begränzt, so heißt der so entstehende geometrische Körper Gipfel oder Pyramide; die Gränzfläche unten ist die Grundfläche, das Perpendikel von der Spitze auf dieselbe bildet die Höhe.

Hier ist ein fünfseitiges Prisma und eine fünfseitige Pyramide.



Wie würde ein dreiseitiges Prisma, eine dreiseitige Pyramide entstehen? — Wie viele Flächen hat dann der eine und der andere Körper? — Könnte man auch mit weniger als 4 ebenen Flächen einen Körper begränzen? — Ist jeder Körper, der von 4 ebenen Flächen eingeschlossen ist, eine Pyramide? — Was für Grundflächen würde ein siebenseitiges Prisma haben? — Was wäre die Grundfläche einer sechsseitigen Pyramide?

Obiges fünfseitige Prisma ist ein gerades, weil es lauter Rechtecke zu Seitenflächen hat. Die Pyramide ist ebenfalls gerade, weil alle ihre Seitenflächen gleichschenklige Dreiecke sind. Wäre dieses nicht der Fall, so würden die beiden Körper schief sein. Hier ist ein schiefes Prisma und eine schiefe Pyramide. (Der Lehrer weist zwei solche Körper vor.)

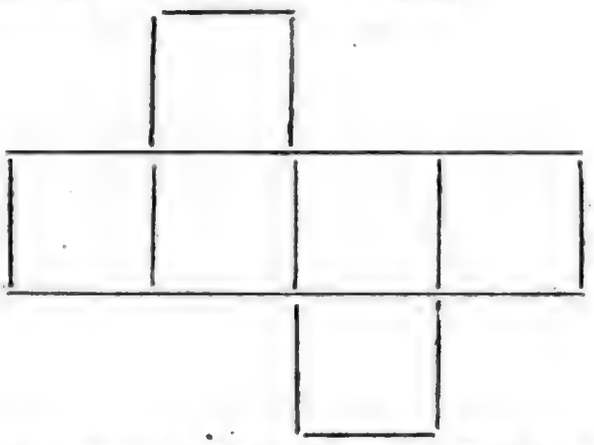
In Säulen und Gipfeln kennet ihr nun die wichtigsten mit Ebenen begränzten Körper. Aus diesen beiden Arten lassen sich aber, wie ihr leicht selbst finden möget, noch viele andere, mehr oder weniger regel-

mäßige Körper zusammen setzen, die wir hier nicht mehr besonders aufführen können.

Aufgaben.

1) Versucht, eine vierseitige, gerade Säule mit quadratischen Grundflächen zu bilden; ebenso eine vierseitige, gerade Pyramide, deren Grundfläche ein Rechteck ist. — Hiebei ist es am besten, die Flächen des Körpers so an einander zu zeichnen, daß sie bei den gemeinschaftlichen Seiten nur gehörig umgebogen werden müssen, um den Körper zu umschließen. Ein solcher Zusammenhang von Flächen bildet das Netz von einem Körper.

2) Folgende sechs Quadrate geben das Netz einer ganz regelmäßigen Säule, nämlich des Würfels (Kubus).



Zeichnet dasselbe genau; bildet dann den Würfel und beschreibt ihn hierauf nach den Eigenschaften, die ihr aus seiner Entstehung an ihm findet.

3) Wie läßt sich das Netz zu einer abgestutzten Pyramide, d. h. einer solchen, deren Spitze abgeschnitten ist, finden? — u. s. f.

Anmerkung. Zur Veranschaulichung der drei runden Körper: Walze (Cylinder), Kegel (Konus), Kugel (Sphäre) wird der Lehrer am besten Modelle aus Pappe oder Holz vorweisen, da diese Körper nicht leicht von den Schülern aus Netzen gebildet werden können. Die Entstehung kann durch Umdrehung des Rechtecks, rechtwinkligen Dreiecks und des Kreises versinnlicht werden. Hiebei kann man noch zeigen, daß sich die Walze und der Kegel durch ebene Flächen umwickeln lassen, die Kugel aber nicht. Die wesentlichen Merkmale der letztern, sowie die zur Geographie nothwendigen Begriffe: Axe, Pol, Meridian, Parallelkreis u. s. f. werden aus der Entstehung der Kugel durch Umdrehung des Kreises um den Durchmesser sogleich klar.

Dritter Abschnitt.

Zur Bildung in Kunstfertigkeiten.

§. LXXX.

Schönschreiben und Zeichnen nach Vorlagen fortgeführt, wobei in ersterm Fache zugleich Rücksicht auf kleine Geschäftsaufsätze: Scheine, Quittungen, Konti u. dgl. genommen werden mag; im Zeichnen dürften für künftige Handwerker oder Landwirthe besonders Vorlagen mit Werkzeugen, Hausgeräthen, Ackergeräthen, Gebäuden, einfache Bauriſſe und Feld- und Gartenpläne nützlich sein.

Im Singen wiederholt man sehr häufig die gelernten Lieder, wobei auch theoretiſche Repetitionen vorgenommen werden; neu erlernt werden hauptſächlich Kirchengesänge und zwar vorzugsweiſe ſolche, die beim Gottesdienſte am meiſten vorkommen.

Drittes Viertel des dritten Jahreskurses in der obern Abtheilung der Primarschule.

Erster Abschnitt.

Zur religiösen und moralischen Bildung.

§. LXXXI.

Aus den Briefen der heiligen Apostel an die ersten christlichen Gemeinden.

1te Lektion.

Aus dem Briefe des Apostels Paulus an die Römer.

XII. Kapitel.

Lehrer: Zu den Schriften des Neuen Testamentes gehören auch die Briefe oder Episteln, welche die Apostel: Paulus, Petrus, Johannes, Jakobus und Judas an die ersten christlichen Gemeinden oder an einzelne Christusbekenner geschrieben haben. Diese Briefe folgen im Neuen Testamente nach der Apostelgeschichte. Vom Apostel Paulus sind 14 solcher Briefe aufgenommen, vom Petrus zwei, von Johannes auch zwei, von Jakobus einer, und ebenso einer von Judas, nämlich von Judas Thaddäus.

Der Inhalt der Briefe besteht größtentheils aus Belehrungen, Ermahnungen und Vorschriften; in jene von Paulus jedoch sind auch geschichtliche Erzählungen eingewoben. So haben denn die Briefe auch für die Christen aller Zeiten einen hohen Werth, und können zur Bildung einer wahrhaft christlichen Gesinnung wesentlich mitwirken.

Es muß euch Kinder gewiß ansprechen, Briefe zu lesen, die schon vor so vielen Jahrhunderten geschrieben worden sind, und zwar von Männern, die dem Heiland so nahe standen und für die Ausbreitung

seiner Lehre ihr Leben hingegeben haben. Vieles in diesen Briefen betrifft jedoch im Besondern solche Christen, die früher Juden oder Heiden waren. Wir wählen solche Kapitel, die für unsere Verhältnisse und Bedürfnisse besonders wichtig sind.

Schüler (lesen aus der Epistel an die Römer XII. Kapitel): 1. u. 2. Vers.

Lehrer: An wen ist dieser Brief gerichtet? Unter „Römer" habet ihr hier zu verstehen die Mitglieder der christlichen Gemeinde in Rom. Wie nennt Paulus Diejenigen, an welche er schreibte? Ja „Brüder" im Glauben und in der Gemeinschaft des Heilandes; so sind auch alle Christen unsere Glaubensbrüder. Wozu ermahnt Paulus die Römer? Was sei alsdann dieses gottwohlgefällige Opfer? Paulus ermahnt zunächst zur Sittenreinheit; d. h. daß sie ihre Leiber bewahreten vor allem Bösen, vor Unmäßigkeit und andern Lastern. Wenn sie jede Begierde zum Bösen unterdrückten, ihren sinnlichen Gelüsten in der Liebe und Furcht Gottes entsagten, so sei dieß Gott ein wohlgefälliges Opfer und ein vernünftiger Gottesdienst.

Wem sollten sie sich nicht gleich stellen? Unter „Welt" sind hier die Menschen gemeint, die nur nach den Gütern und Freuden dieser Welt trachten. Wodurch sollten sie sich umgestalten? „Erneuerung des Gemüthes" heißt, das Gemüthsleben, das Wünschen und Wollen auf Das richten, was rein, unschuldig und gut ist. Sie sollten aufs neue sich ein kindliches Gemüth bilden. Was würden sie in kindlichem Gemüthe prüfen und erkennen? Also alles Gute und Heilige, was zur Seligkeit führt.

Schüler (liest): Vers 3.

Lehrer: Was sagte Paulus, daß Keiner unter ihnen von sich haben sollte? Was sollte vielmehr Jeder mit seiner Weisheit verbinden? Was habe Gott einem Jedem zugetheilt? Diese Stelle in dem Briefe des Apostels mag insbesonders an einige Römer gerichtet gewesen sein, die sich ihres Glaubens wegen rühmten, die stolz auf ihre vermeinte Weisheit waren.

Diese nun ermahnt der Apostel zur Bescheidenheit; er sagt ihnen, sie sollten nicht stolz und hochmüthig sein. Wenn Andere auch im Glauben noch schwächer seien, so dürfte man sie darum nicht verachten; denn Gott habe das Maß des Glaubens zugetheilt. Diese schöne Ermahnung des Apostels dürften auch in jetziger Zeit manche Menschen beachten; dann es gibt auch jetzt wieder solche, die mit

Stolz und Hochmuth ſich ihres Wiſſens in Glaubensſachen rühmen. Der wahre Chriſt kennt keinen ſolchen Glaubenshochmuth; er iſt vielmehr beſcheiden vor den Menſchen und demüthig vor Gott.

Schüler (leſen), 4, 5, 6, 7, 8.

Lehrer: Im 4. und 5. Verſe vergleicht der Apoſtel die chriſtliche Gemeinſchaft mit dem menſchlichen Leibe; wie jedes Glied des Leibes zum Ganzen gehört, die ſchwächern wie die ſtärkern, ſo gehören auch alle Chriſten, die gemeinen wie die vornehmen, die ungelehrten wie die gelehrten, zur chriſtlichen Gemeinſchaft, und kein Glied dieſer Gemeinſchaft ſei geringe zu achten. Worin ſeien die einzelnen Menſchen verſchieden? „In den Gaben“ d. h. in den leiblichen und geiſtigen Kräften.

Was ſoll Derjenige thun, der ein Amt hat? d. h. er ſoll alle Pflichten ſeines Amtes wohl erfüllen? Und was ſoll ein Lehrer thun? Wie ſoll man die Gaben reichen? Es bezieht ſich dieß wohl auf Diejenigen, welche die Gaben an die Armen zu reichen hatten, auf die Armenpfleger; ſie ſollen in der Vertheilung ſtets gerecht ſein. Was wird Denjenigen empfohlen, die regieren? Und wie ſoll man Barmherzigkeit üben? Es kommt ſehr viel darauf an, wie man eine Gabe reicht. Thut man es mit mürriſchen Worten und Mienen, wol gar mit verächtlichem Schelten, ſo iſt das für Den, dem man Etwas gibt, recht betrübend, und verbittert ihm die Gabe. Reicht man ſie ihm aber mild und freundlich, ſo hat ſie einen viel höhern Werth.

Schüler (leſen): 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15.

Lehrer: Wie ſoll die Liebe ſein? Alſo aufrichtig, herzlich; nicht etwa in ſchmeichleriſchen Worten, in Verſtellung und verborgener Böswilligkeit, wie es eben von Heuchlern geübt wird. Was ſoll man haſſen? Ja, das Böſe an und für ſich, die böſe Begierde, die böſe That; nicht aber die Menſchen. Und welchem ſoll man anhangen? Worin ſoll es Einer dem Andern zuvorthun? „In Ehrerbietung“ d. h. Jeder achte im Andern ein Kind Gottes; Jeder erweiſe dem Andern die Ehre, welche ihm als Kind Gottes gebühre. Keiner verachte den Andern.

Was wird in Hinſicht auf den Fleiß bemerkt? Ja, beſonders ſoll man nie träge ſein in Erforſchung der Wahrheit und Uebung des Guten. Wem ſoll man dienen? Wie kann man denn Gott dem Herrn dienen? Wie lauten die Ermahnungen im 12. Verſe? Fröhlich in der Hoffnung auf Gottes Liebe und Güte und auf die ewige Glück-

seligkeit. Was soll man in der Trübsal zeigen? Geduld macht, daß man jedes Leiden leichter trägt; sie erhält eine ruhige Besinnung, durch die man sich oft aus der Trübsal herausfinden kann; sie bewahrt von größerm Unglück und Leiden. Und worin soll man verharren? d. h. man soll jeden Tag seine Gedanken und Wünsche auf Gott richten, und in Glück und Unglück das Herz zu ihm wenden. Wem soll man zu Hülfe kommen? Unter den „Heiligen" sind hier die leidenden Christen zu verstehen, deren es in jenen Zeiten gar viele gab. Was soll man noch besonders üben? „Gastfreundschaft" ist jene Wohlthätigkeit, die gerne den Fremden aufnimmt und ihm Pflege und Nahrung anbietet. Es ist dieß eine schöne und edle Sitte, die man gerne üben soll. Wie lautet der 14te Vers? Diese Worte stimmen ganz mit der Lehre des Heilandes überein, und zeigen uns, was edle Christen thun sollen. Und dürfe man auch fröhlich sein? Mit wem? d. h. mit Solchen, die in Frieden und Ehrbarkeit fröhlich sind. Ja wohl ist eine solche Fröhlichkeit den Christen erlaubt. Und gewiß ist es verkehrt und thöricht, wenn manche Leute meinen, ein Christ müsse immer betrübt und niedergeschlagen aussehen. Wie soll man aber bei Traurigen sich benehmen? Merkt euch diese schöne Lehre recht wohl und handelt darnach!

Schüler (lesen): 16, 17, 18.

Lehrer: Was heißt das wol „eines Sinnes unter einander sein"? Ja, wir sollen trachten, daß wir unsere Ansichten in Uebereinstimmung bringen, und nicht launisch und muthwillig einander widersprechen. Wornach soll man nicht streben? „Hohe Dinge" sind hier Macht, Gewalt, Reichthum u. dgl. Zu Welchen soll man sich vielmehr halten? Worauf soll man sich Nichts einbilden? Es sind schon recht viele Menschen dadurch unglücklich, daß sie immer nach jenen hohen Dingen strebten, mit ihrem Stande nicht zufrieden waren und im Vertrauen auf ihre Klugheit sich in gefährliche Unternehmungen wagten. Wovor wird im 17. Vers zunächst gewarnt? Womit soll man nach der Lehre des Heilandes das Böse vergelten? Welche Vorsicht wird noch empfohlen? Wer auch nur aus Leichtsinn oder Muthwillen unehrbare Dinge vor den Menschen thut, der kann leicht in einen bösen Ruf kommen; befleißet euch also immer der Ehrbarkeit und des guten Anstandes.

Leset Alle laut den 18. Vers nochmals! Mit Jedermann, mit allen Menschen sollet ihr im Frieden zu leben trachten; so ruft euch

der Apostel zu. Und leider hört man von Kindern, die nicht einmal mit ihren Geschwistern, Gespielen, Mitschülern im Frieden leben. Zeigen solche Kinder auch eine christliche Gesinnung?

Schüler (lesen): 19, 20, 21.

Lehrer: Wovor warnt der Apostel recht eindringlich im 19. Vers? Wem soll man die Rache überlassen? d. h. Wenn wir vom bösen Menschen Unrecht und Gewalt gelitten haben, so sollen wir nicht wiederum Unrecht und Gewalt an ihm üben; denn das wäre eben Rache. Wir sollen vielmehr es dem allwissenden und gerechten Gott überlassen, Missethaten zu strafen. Was soll der wahre Christ sogar an seinem Feinde Gutes thun? Was geschehe, wenn man so an dem Feinde handle? Dieß ist ein bildlicher Ausdruck, welcher bedeutet: durch solche edle Handlungsweise werde man das Herz des Feindes rühren, und er werde die Großmuth erkennen, seine feindliche That bereuen, und die Feindschaft werde in Hochachtung und Anerkennung umgewandelt werden. Wornach sollen wir im Kampfe gegen das Böse trachten? d. h. wir sollen uns bestreben, über böse Begierden und Neigungen Herr zu werden, damit sie uns immer zum Bösen hintreiben können.

Stellen zum Auswendiglernen.

Vers 9—15.

2te Lektion.

Aus dem Briefe des Apostel Paulus an die Römer.

XIII. Kapitel.

Schüler (lesen): 1, 2.

Lehrer: In einem jeden Lande, unter einem jeden Volke müssen gewisse Vorschriften oder Gesetze bestehen, nach welchen sich Jedermann zu richten hat. Dann müssen auch Männer angestellt sein, welche nach dem Gesetze regieren und richten; diese Männer heißen zusammen die Obrigkeit. Was versteht man also unter Obrigkeit? Wozu ermahnt der Apostel am Eingange des 1. Verses? „Obrigkeitliche Gewalt“ ist eben die Gewalt, welche den obrigkeitlichen Personen durch das Gesetz gegeben ist. Von wem sei die Obrigkeit? d. h. Ohne den Willen Gottes kann Niemand leben noch wirken; wer also zu einem obrigkeitlichen Amte gewählt ist, der ist mit Gottes Willen und Zulassung dazu gewählt worden. Zudem hat Gott sowol durch Offen-

barungen des alten Testaments, als auch durch die Kraft des menschlichen Geistes die Menschen zu der Erkenntniß geführt, daß eine Obrigkeit nothwendig sei. Auch der Heiland hat ausdrücklich gelehrt, daß man der Obrigkeit gehorchen soll. Welcher Ordnung widerstrebe Derjenige, der sich der obrigkeitlichen Gewalt widersetzt? Warum so? Was werden sich die Widerstrebenden zuziehen?

Schüler (lesen): 3, 4, 5, 6, 7.

Welche Menschen hätten sich vor der Obrigkeit zu fürchten? Saget mir solche Werke, welche von der Obrigkeit gestraft werden! Ist es gut, daß solche Werke gestraft werden? Welche Menschen brauchen sich vor der Obrigkeit nicht zu fürchten? Was werde diesen vielmehr von der Obrigkeit zu Theil werden? Wenn es im 4. Verse heißt „die Obrigkeit trägt das Schwert" so will dieß sagen, sie habe die gesetzliche Gewalt, das Böse zu strafen. Da nun auch nach Gottes Gerechtigkeit das Böse gestraft werden soll, so sind die Richter auf dieser Erde Diener der Gerechtigkeit, und Gerechtigkeit ist im göttlichen Willen begründet. Das Richteramt ist also ein hohes und wichtiges Amt. Ein weiser und gerechter Richter verdient Ehre und Hochachtung. Aber wehe einem ungerechten Richter! Seine Strafe wird groß sein vor dem gerechten Gott. Leset den 5. Vers nochmals! „Gewissen" ist eine Stimme unsers Herzens, welche uns Gewißheit darüber gibt, ob Etwas bös oder gut sei. Hat Jemand Böses gethan, so ruft das Gewissen in seinem Innern immer: „Du hast Böses gethan." Darum ist Dem, der eine böse That begangen, nimmer recht wohl ums Herz; er fühlt Angst, Scham, auch Reue, und sein Gewissen läßt ihm keine Ruhe. Demnach soll man das Böse unterlassen, nicht nur darum, weil es verboten ist, und vom Richter gestraft wird; sondern schon darum, weil das Gewissen dagegen spricht. So soll man auch dem Gesetze und der Obrigkeit gehorsam sein, weil das Gewissen sagt, daß dies Gottes Wille sei. Im 6. Verse ist von „Steuern" die Rede. Steuern heißt man die Abgaben, welche bezahlt werden, damit in einem Lande gute Einrichtungen gemacht werden und daß die obrigkeitlichen Personen besoldet werden können. Die Männer, welche regieren, richten, predigen, lehren, für die öffentliche Sicherheit wachen, bedürfen auch Nahrung, Wohnung, Kleidung und drgl. Weil sie nun nicht für sich arbeiten, sondern für das Volk, so muß man sie dafür bezahlen oder besolden, und dazu wird ein Theil des Geldes bestimmt, das in Steuern bezahlt

wird. Richter und Räthe müſſen in amtlichen Geſchäften arbeiten. Was muß der Geiſtliche thun? Was der Lehrer? Was brauchen ſie aber, um leben zu können? Können ſie ſich ihre Nahrungsmittel ſelber pflanzen, ihre Kleidung ſelbſt verfertigen? Warum iſt es billig, daß das Volk ſie beſolde? Leſet alle laut zuſammen den 7. Vers! Merket euch den Inhalt. Es gibt viele Leute, die möchten gerne gute Straßen, tüchtige Lehrer, Prediger, Verwalter, Richter u. ſ. w.; aber ſie möchten Alles umſonſt, ohne Steuern; das ſind doch gewiß unbillige und thörichte Leute.

Schüler (leſen): 8, 9, 10.

Lehrer: Von wem heißt es hier, er habe das Geſetz erfüllt? Der Ausdruck, „ſeid Niemand Etwas ſchuldig, außer daß ihr einander liebet“ bedeutet: wir ſollen Jedem gerne geben, was ihm gebührt; dabei ſollen wir aber in gegenſeitiger Liebe recht freigebig ſein; wir ſollen nie glauben, wir hätten in der Liebe genug gethan, vielmehr annehmen, wir ſeien unſern Mitmenſchen, noch mehr Liebe ſchuldig. In welche Worte ſeien alle Geſetze zuſammen gefaßt? Wer hat uns dieß ſchon vor Paulus gelehrt?

In wiefern ſei die Liebe nur des Geſetzes Erfüllung? d. h. weil das Geſetz das Böſe verbietet, die Liebe aber nichts Böſes thut, ſo iſt ſie des Geſetzes Erfüllung.

Schüler (leſen): 11, 12, 13, 14.

Lehrer: Welche Stunde oder Zeit ſei nach den Worten des Apoſtels da? „Vom Schlaf erwachen“ heißt hier: die Zeit ſei gekommen, da unſer Geiſt und Gemüth wach und lebendig ſein ſoll, für alles Gute, für die Lehre des Heilandes. War dieſe Zeit nur damals vorhanden, oder iſt ſie es noch? Gewiß die Zeit zum Guten iſt immer da, und darum geht die Mahnung des Apoſtels auch auf die Menſchen unſerer Zeit. Was ſagt der Apoſtel von Tag und Nacht im 12. Vers? Damit wollte er bedeuten, weil das Licht des Evangeliums ihnen aufgegangen, ſo ſei es in Herz und Geiſt Tag geworden. „Werke der Finſterniß“ ſind Werke des Aberglaubens und der Bosheit. „Waffen des Lichtes“ ſind die Lehren des Evangeliums. Wie ſollen wir wandeln? „Wie am Tage“ d. h. ſo, daß Jedermann unſere Werke ſehen und kennen dürfe. Wovor aber warnt er? Der Ausdruck im letzten Verſe „Ziehet den Herrn Jeſum Chriſtum an“ bedeutet: Leber und wirket nach der Lehre und dem Beiſpiel des Heilandes; werdet ihm ähnlich!

Stellen zum Auswendiglernen.

Vers: 1, 7, 10.

3te Lektion.

Aus dem 1. Briefe des Apostel Paulus an die Korinther.

XIII. Kapitel.

Schüler (liest): 1.

Lehrer: Ihr wisset, daß den Aposteln aus einer Gabe des heiligen Geistes die Kraft der Sprachen zu Theil geworden ist, und daß diese Gabe sehr hoch geachtet wurde. Von dieser Gabe schreibt hier der Apostel mit den Worten: „Menschen- und Engelzungen", anstatt des Wortes „Sprache" wird oft auch das Wort „Zunge" gesetzt. Was wäre aber der Sprachbegabte, wenn er die Liebe nicht hätte? Das Erz, oder die Schelle, was das tönt und klingt, hat selbst kein Gefühl des Tones und Klanges, es ist sich dessen unbewußt. So sei auch ein Mensch, der wol in schönen Worten reden, aber nicht im Herzen die Bedeutung der Worte fühle, nur wie klingendes, todtes Erz. Was schätzt der Apostel viel höher, als die Sprachgabe? Unter „Liebe" ist hier die Liebe zu Gott gemeint, und die Nächstenliebe, welche sich in liebreichen Thaten an den Menschen offenbart.

Schüler (liest): 2.

Lehrer: Von welchen Gaben des heiligen Geistes schreibt hier der Apostel? Wir haben ja bereits gelesen, daß Propheten und Apostel die Gabe der Weissagung hatten; ferner daß ihnen die Geheimnisse anderer Menschen offenbar waren. Wer kann mir hierüber ein Beispiel von Petrus anführen? Unter dem Wort „Erkenntnisse" sind hier die Wissenschaften des Geistes zu verstehen. Und von welchem großen Glauben spricht Paulus? Das ist ein bildlicher Ausdruck und bedeutet, daß dem rechten Glauben bei Gott Alles möglich sei. Was stellt aber der Apostel wiederum höher, als Weissagung, Erkenntniß und Glauben? Wiederum die heilige Liebe zu Gott und den Menschen. Ohne diese Liebe sei alles Andere Nichts.

Schüler (liest): 3.

Lehrer: Von welcher wohlthätigen Handlung ist hier die Rede? Und von welcher Hingebung und Aufopferung? Wie würde aber Wohlthätigkeit und Aufopferung Nichts nützen? Ihr müsset euch hiebei merken: Es gibt Menschen, die zwar Wohlthätigkeit üben, aber nicht

aus Liebe, sondern aus Ruhmsucht und Stolz, sogar auch aus Heuchelei und verborgenem Eigennutz. Welche Männer wurden als solche in der hl. Schrift bezeichnet? So mag es auch Menschen geben, die sich den größten Gefahren und Leiden aussetzen, aber nicht aus Liebe für die gute Sache, sondern aus Eifer, Rechthaberei und Eigensinn. Allen diesen nützt ihr Streben nicht zur Seligkeit; denn es fehlt ihnen die heilige Gottes- und Menschenliebe.

Schüler (lesen): 4, 5, 6, 7.

Lehrer: Hier sind die Merkmale der wahren Liebe angegeben, und zwar fünfzehn solcher Merkmale. Wir wollen sie einzeln nochmals lesen. (Die Schüler lesen der Reihe nach die einzelnen Sätze). Diese Merkmale sind so klar und bezeichnend, daß sie keiner Erklärung bedürfen. Nehmet diese Merkmale in eure Herzen und euern Verstand auf, und trachtet darnach, daß man in euern Worten und Thaten erkenne, es wohne in euch die heilige Gottes- und Menschenliebe.

Schüler (lesen): 8, 9, 10.

Lehrer: Wenn es heißt, die Weisfagung, die Sprachen, die Erkenntnisse werden abgethan werden, so will das heißen, die besondern wunderbaren Gaben, wie sie den Aposteln zu Theil wurden, werden später nicht mehr in solcher Art ertheilt werden, sie werden in dieser Art aufhören. Was werde aber immerdar bleiben? Also die heilige Liebe, diese höchste Gabe, werde zu allen Zeiten von Gott verliehen werden. O möchten nur die Christen immer den Werth dieser Gabe recht erkennen und achten. Was sei des Menschen Wissen? Gewiß, kein Mensch sollte auf sein Wissen stolz sein; denn wie gering ist dieses im Vergleich zur Allwissenheit. Nicht einmal die menschlichen Wissenschaften kann ein Mensch alle erfassen, um wie viel weniger alle Wissenschaft von Gott und göttlichen Dingen. Wann werde aber der Mensch zur Wissenschaft gelangen? D. h., wenn der Mensch zum höhern Leben eingegangen sei, zum himmlisch-geistigen, auf das wir Alle hoffen, dessen wir uns würdig zu machen trachten sollen.

Schüler (lesen) 11, 12, 13.

Lehrer: Im 11. Verse vergleicht Paulus ein Kind und einen Mann mit einander. Er sagt, daß in den Gedanken und Absichten beider ein großer Unterschied sei, und dieß zeigt sich in täglicher Erfahrung. Dann kann aber die Vergleichung noch weiter bezogen werden. Jetzt, da wir noch als irrende, fehlerhafte Menschen auf dieser Erde wandeln, sind wir in vielen Dingen schwach. Wenn wir aber

einmal zum höhern Leben eingegangen sind, dann werden wir von Irrthümern und Fehlern frei werden. Wir werden diese ablegen, wie ein Mann seine ehemaligen kindischen Reden und Anschläge abgelegt habe. Worauf weist er wiederum mit dem Ausdrucke „dann“ im 12. Vers hin? Wie sagt er, daß wir jetzt die göttlichen Dinge nur sehen? Was sei unser jetziges Wissen? Wie werden wir aber jenseits Gott sehen? Wie werden wir dort erkennen? Was bleibe uns jedoch schon hienieden? Und welche von diesen drei himmlischen Gaben sei die größte?

Stellen zum Auswendiglernen.

Vers: 4, 5, 6, 7, 13.

4te Lektion.

Aus dem Briefe des Apostels Paulus an die Epheser.

IV. Kapitel.

Schüler (lesen) 1, 2, 3, 4.

Lehrer: An wen richtete Paulus diesen Brief? D. h. an die christliche Gemeinde zu Ephesus? Wo lag die Stadt Ephesus? Erinnert ihr euch noch eines Vorganges in dieser Stadt, während Paulus daselbst sich aufhielt? Der vorliegende Brief wurde in Rom geschrieben, zu der Zeit, da Paulus in Rom als Gefangener anwesend war. Wozu ermahnt Paulus die Epheser? Wie sollten sie untereinander leben? Was sollten sie zu halten beflissen sein? Auf welche Hoffnung weist er sie hin? Der Ausdruck „Ein Leib und Ein Geist“ enthält die Hinweisung, die Mitglieder der christlichen Gemeinde sollen so innig mit einander verbunden sein, als ob sie Ein Leib und Eine Seele wären.

Schüler (lesen): 5, 6.

Lehrer: Unter dem „Einen Herrn“ ist hier der Heiland verstanden, unter dem Glauben der christliche und unter der Taufe die Aufnahme in die Christenheit? Diese Einheit in den Hauptsachen besteht sie auch jetzt noch in der Christenheit? Lasset euch nicht irren: in den kirchlichen Einrichtungen weichen zwar die Christen von einander ab, in jenen drei Hauptsachen aber sind sie wesentlich einig. Allen ist Christus der Herr und Heiland, Alle haben den christlichen Glauben und von Allen ist die Taufe als ein heiliges Werk anerkannt. Wie lautet der 6te Vers? Glauben auch jetzt noch alle Christen an einen und denselben Gott? Ganz gewiß, und dieß ist der erste und höchste Glaubenssatz. Und wenn alle Kinder Gottes heißen, was ist dann Gott allen Menschen?

Und dieser Gott und Vater ist das höchste aller Wesen, wie Paulus sagt, der da ist über Alle.“ Er wird durch Alle erkannt und angebetet und sein göttlicher Geist wirkt in Allen.

Schüler (lesen): 8, 9. 10.

Lehrer: Von wem seien den Menschen höhere Gaben mitgetheilt worden? Ja, Christus brachte uns die Gaben der göttlichen Gnade und Liebe. Im 8ten Verse weist der Apostel auf eine Stelle der heiligen Schrift, mit Bezug auf die göttliche Sendung des Heilandes. Es deutet diese Stelle an, wie der Heiland als ein Gesandter Gottes auf die Erde gekommen, und wieder zu Gott erhoben worden sei.

Schüler (lesen): 11, 12, 13, 14, 15.

Lehrer: Welche verschiedene Bestimmungen habe der Heiland mehrern von seinen Berufenen gegeben? Was versteht man zunächst unter Aposteln? Propheten? Evangelisten? Welches Werk sollten Alle diese fördern? Wohin sollten Alle zu gelangen trachten? Und als was würden sie an diesem Ziele Alle erscheinen? D. h., sie würden Einer Gesinnung und Eines Glaubens sein, gleichsam Alle wie Ein Mann übereinstimmen. Wodurch würden die nicht genugsam im Glauben und Erkenntniß befestigten Menschen herumgeworfen und herumgetrieben, d. h. im Sinn und Herzen beunruhigt? Ja, und er vergleicht diese schwachen und schwankenden Menschen mit unsichern Kindern. Wen nennt er das Haupt? Worin sollten wir namentlich rechtschaffen sein? D. h. wir sollten der reinen Gottes- und Menschenliebe theilhaftig werden. Wem würden wir dann in Heiligkeit und Vollkommenheit nachwachsen. Dieß ist auch des Christen Beruf und Ziel: dem Heiland immer ähnlicher zu werden.

Schüler (lesen): 16, 17, 18, 19.

Lehrer: Der „Leib“ von dem im 16ten Vers die Rede ist, heißt nichts Anderes, als die ganze christliche Gemeinde in ihren verschiedenen Personen und Eintheilungen. Wie am „Leibe“ ein Theil dem andern dienstbar und behülflich ist, so soll jedes Glied der Gemeinde dem Ganzen nützlich und hülfreich sein. Vor welchem Wandel warnt der Apostel? Worin seien die Heiden verfinstert? Wovon entfremdet? Wodurch seien sie dem Leben Gottes entfremdet? Welchen Dingen hätten sie sich ergeben? Was hätten sie verloren? D. h. alles Gefühl für das Heilige und Göttliche hätten sie verloren. Gibt es etwa auch jetzt noch Menschen, die so sind, wie Paulus die Heiden schildert?

Ja, und ihre Schuld ist noch größer, als die der Heiden; denn ihnen wurde die göttliche Lehre offenbar und doch handeln sie gegen dieselbe.

Schüler (lesen): 20, 21, 22, 23, 24.

Lehrer: Auf wen weist der Apostel im 20ten Verse hin? Was sollen sie betreffend den vorigen Wandel thun? „Den alten Menschen ablegen" heißt, die bisherige sündhafte Lebensweise verlassen. Warum sollten sie den alten Menschen ablegen? Worin sollten sie erneuert werden? D. h. sie sollten bessere Gesinnungen und Herzensneigungen annehmen. Was sollten sie anziehen? Damit ist wiederum die Lebensweise gemeint, also eine neue, bessere Lebensweise. Wornach sei der neue Mensch geschaffen? Nach Gottes heiligem Ebenbilde in Gerechtigkeit und Wahrheit.

Schüler (lesen): 25, 26, 27, 28, 29.

Lehrer: Wovor warnet der Apostel im 25. Vers? Ja, nehmet euch die Warnung nur recht zu Herzen, das Lügen bezeichnet der Apostel ausdrücklich als sündhaft. Und wovon spricht er im 26. Vers? „Die Sonne gehe nicht unter über eurem Zorne," das will sagen: Ehe ein Tag vorüber geht, sollet ihr aufhören, über Jemand zu zürnen. Und nun gibt es leider Menschen, die sich auch Christen nennen, und doch Wochen und Jahre lang ihrem Mitmenschen zürnen. Wovor wird im 28. Vers besonders gewarnt? Diebstahl ist eine große Sünde vor Gott und den Menschen, den Dieb trifft auch die Strafe des irdischen Richters, und wenn nicht diese, doch gewiß die Strafe Gottes. Was soll vielmehr Jeder thun? Ja, wer treu und fleißig arbeitet, der findet auf ehrlichem Wege sein Brod und braucht nicht zu stehlen. Faulheit, Lüge und Diebstahl gehen gewöhnlich Hand in Hand. Wovor warnet der 29. Vers? „Garstige Reden" sind solche, die ein guter Mensch nur mit Scham und Verdruß anhört: Fluch, Schimpf, Spott, Schamlosigkeiten. Hört man etwa so garstige Reden? Kinder, mit Leuten, die garstige Reden führen, müsset ihr nicht Gemeinschaft haben. Gehet weg, wo solche Reden zu hören sind. Wie sollen die Reden der Christen vielmehr beschaffen sein?

Schüler (lesen): 30, 31, 32.

Lehrer: Womit seien die Christen besieglet, d. h. bezeichnet? Wovor sollen sie sich in Hinsicht auf den Geist Gottes hüten? Wodurch betrübet man den Geist Gottes? Was soll ferne von uns sein? Wie sollen wir vielmehr gegen einander sein? Auf wen werden wir als auf

das höchste Vorbild hingewiesen? Durch wen habe uns Gott vergeben? Ja, indem uns Jesus Christus von Sünde und Irrthum erlöset hat.

Stellen zum Auswendiglernen.

Vers: 25, 26, 28, 29.

5te Lektion.

Aus dem Briefe des Apostels Paulus an die Epheser.

VI. Kapitel.

Schüler (lesen): 1, 2, 3, 4.

Lehrer: An wen wendet sich hier zunächst der Apostel? Wozu ermahnt er sie im 1. Verse? Also die erste Pflicht der Kinder stellt er hier voran, nämlich den Gehorsam gegen die Eltern. Welche Kinder sind den Eltern gehorsam? Aber gibt es denn auch Kinder, die den Eltern nicht gehorsam sind? Ich habe leider auch schon von solchen gehört, und es hat mich recht betrübt, dieses hören zu müssen. Schon von der ersten Zeit an, da ihr die Schule besuchet, hab' ich euch bei jedem Anlaß ermahnt, euren Eltern bereitwillig und freundlich zu gehorchen. Heute nun ergeht diese Mahnung aus der heiligen Schrift an euch Alle. Wollet ihr derselben Gehör geben? Die Worte, die im 2. und 3. Verse folgen, sind aus den 10 Geboten Gottes. Wie lauten sie? Welchen Kindern ist demnach langes Leben und Wohlergehen verheißen? Diese Verheißung ist an vielen guten Kindern in Erfüllung gegangen. Wie könnet ihr eure Eltern recht ehren, schon zu der Zeit, da ihr noch unerwachsen seid? Wie könnet und sollet ihr eure Eltern ehren, wenn sie einmal alt und schwach geworden sind? O thuet es ja! Denket daran, wie viel Mühe, Sorgen, Arbeit, Kosten eure Eltern haben, bis ihr erzogen und unterrichtet seid. Vergeltet ihnen ihre Wohlthaten, indem ihr ihnen im Alter mit sorgsamer Liebe stets entgegenkommt, sie im Leiden tröstet, in der Schwachheit unterstützt und in der Noth mit Hülfe erfreut. Was darf ein gehorsames und dankbares Kind von Gott hoffen? Aber ein ungehorsames und undankbares Kind wird von Gott sicherlich gestraft werden; denn Gott läßt sein heiliges Gebot nicht ungestraft übertreten.

Im 4. Verse wendet sich dann der Apostel auch an die Eltern, und sagt ihnen, daß sie ihre Kinder zu guten und frommen Menschen erziehen sollten.

Schüler (lesen): 5, 6, 7, 8.

Lehrer: Welche Pflicht wird den Knechten aufgegeben? „Mit Furcht und Scheu," d. h. sie sollen sich fürchten davor, gegen ihre Herren gewaltthätig und unehrerbietig zu sein, vielmehr sollen sie ihnen mit aufrichtigem, treuem Herzen dienen. Im 6. Verse werden die Knechte vor Heuchelei gewarnet, was mit dem Worte „Augendienst" bezeichnet ist. Es gibt nämlich auch Dienstboten und Arbeiter, die reden vor der Herrschaft mit gar schmeichlerischen Worten, aber anderwärts sagen sie ihr Böses nach. Sie arbeiten gar eifrig, wenn es die Herrschaft sieht, sonst aber sind sie träge und nachlässig. Solche Leute treiben Augendienst, sind Augendiener, und ermangeln der Aufrichtigkeit und Treue. Der Apostel weiset auf den Willen Gottes hin, welcher verlange, daß die Dienstboten in ihrem Dienste treu und fleißig seien. Was verheißet er den treuen Knechten? Ja, im Himmel werde kein Unterschied sein bei Belohnung der Herren und Knechte, dort werden alle gleich Theil haben an der ewigen Seligkeit. Ihr Kinder! es sind wohl manche unter euch, die einst werden als Knechte oder Mägde dienen müssen. Merket euch! wenn ihr nach dem Willen Gottes einst treue, fleißige und fromme Dienstboten sein wollet, so werdet ihr auch gute Herrschaften finden; denn man achtet treue Dienstboten und hat sie gern. Aber Trägheit, Treulosigkeit und Ausschweifung bringt Dienstboten um Vertrauen und Anstellung, und sie verfallen in Armut, Noth und wohl auch in Laster.

Schüler (lesen): 9.

Lehrer: Wovor warnet der Apostel die Herren, d. h. die Herrschaften, bei welchen die Dienstboten stehen? Unter „Drohen" ist hier wol noch weiter zu verstehen das Schelten, Mißachten, Plagen und jede ungerechte Behandlung. Woran sollen die Herrschaften denken? Was gelte vor Gott nicht? Ja, vor Gott sind alle Menschen gleich, arm oder reich, vornehm oder gemein, alle sind seine Kinder, allen ist er ein gerechter Richter. Hartherzige und ungerechte Dienstherrn versündigen sich an ihren Mitmenschen und sie werden vor Gott einst Rechenschaft geben müssen.

Schüler (lesen): 10, 11 u. f. f. bis 20.

Lehrer: Zur Zeit, da der Apostel dieses schrieb, hatten die Christen viel zu kämpfen und zu leiden, um ihres Glaubens willen. Nun ermahnt sie der Apostel, sie sollen sich von bösen Menschen nicht abschrecken lassen, sondern muthig ihren Glauben bekennen, im Vertrauen auf Gott. Sie sollen sich auch durch listige und schlaue Reden nicht verführen lassen, nicht in ihrem Glauben wanken, sondern fest und

freudig in demſelben verharren. Was ſollten ſie nach den Worten des 10. Verſes anlegen? Dieß iſt ein bildlicher Ausdruck; wie die Krieger eine Rüſtung anlegten, um mit dem Feinde zu kämpfen, ſo ſollen ſich die Chriſten im Glaubenskampfe ſtets an das Wort Gottes halten, was eben unter „Rüſtung Gottes“ gemeint iſt. Wie bezeichnet er ferner das Wort Gottes im 17. Vers? Und wozu ermahnt er insbeſonders im 18. Vers? Das Gebet iſt allerdings im Glaubenskampfe vorzüglich zu empfehlen. Im Gebete findet man Tröſtung, Muth und Gottvertrauen. Warum ſollten ſie auch für ihn, den Apoſtel, beten?

Schüler (leſen): 21, 22, 23, 24.

Lehrer: Dieſe Verſe enthalten den Schluß des apoſtoliſchen Briefes an die Epheſer. Durch wen würden ſie mündlich Bericht über ſein Befinden erhalten? Welches Zeugniß gibt er dieſem? Leſet die Verſe 23 und 24 nochmals, mit welchen Paulus den Brief ſchließt! Das iſt ein recht frommer, ſchöner und liebevoller Schluß. Was wünſcht er den Brüdern, d. h. den Glaubensgenoſſen, vor Allem? Und ferner? Und zuletzt! Friede, Liebe, Glauben und Gnade, ſind hohe Gaben, und glücklich der Menſch, dem ſie von Gott zu Theil werden. Möge der Wunſch des Apoſtels auch an euch in Erfüllung gehen.

Stellen zum Auswendiglernen.

Vers: 1, 2, 3, 4.

6te Lektion.

Aus dem Briefe des Apoſtels Paulus an die Koloſſer.

III. Kapitel.

Schüler (leſen): 1, 2, 3, 4.

Lehrer: An wen richtet der Apoſtel dieſen Brief? Nämlich an die chriſtliche Gemeinde in Koloſſä, damals eine Stadt in Kleinaſien, in der Landſchaft Phrygien. Auch dieſen Brief ſchrieb er während ſeiner Gefangenſchaft in Rom. Was ſollten die Chriſten ſuchen? D. h. ſie ſollten trachten, durch Frömmigkeit und gute Thaten ſich des ewigen Lebens im Himmelreiche würdig zu machen. Wenn es heißt, „ihr ſeid mit Chriſto auferſtanden,“ ſo will das ſagen, durch den Glauben an Chriſtum ſeien ſie zu einem höhern Leben erweckt worden. Welcher Unterſchied iſt dann zwiſchen dem, was man „droben“ finden kann, und dem, was auf Erden gefunden wird? Wie lautet der 3. Vers? „Denn ihr ſeid geſtorben,“ d. h. der Unglauben und Aberglauben,

in dem ihr bisher befangen waret, ist in euch abgestorben, und darum seien sie nun in Christo mit Gott vereint. Was sei unser Leben? Nämlich, er hat uns durch seine Lehre und seinen Tod den Weg zum ewigen Leben angebahnt. Wann wird uns die Herrlichkeit Gottes und des Heilandes erst recht offenbar werden? Hierauf weiset der Inhalt des 4. Verses.

Schüler (lesen): 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.

Lehrer: Diese Stellen enthalten Warnungen, Ermahnungen und Verbote. Was sei nach dem 5. Verse der Geiz? Wornach trachtet denn der Geizige? Wendet er aber sein Geld auch an für sich selbst oder zum Besten Anderer? Eben nein, er lebt und strebt nur um des Geldes willen, Geld ist seine einzige Lebenslust. Um Geld zu erwerben, scheuet er weder Arbeit noch Mühe, ja er scheuet auch Betrug, Wucher, Diebstahl und jede Schlechtigkeit nicht, wenn er Geld erlangen kann; er will sogar in Nahrung, Kleidung und Wohnung Mangel leiden, nur um sein Geld zu behalten. Das Geld ist sein Götze, und darum sagt der Apostel ganz richtig: der Geiz ist ein Götzendienst. Was sollen die Christen nach den Worten des 8. Verses ablegen? Und wovor sollten sie sich namentlich nach dem 9. Verse hüten? Was bedeutet der bildliche Ausdruck „ziehet den alten Menschen aus und einen neuen an? Nach wessen Bilde soll der neue Mensch gestaltet sein? Und im 11. Verse weist dann der Apostel darauf hin, daß alle Völker, Juden und Heiden (die Skythen waren ein großes heidnisches Volk), wenn sie nach der Lehre des Heilandes wandelten, als Kinder des himmlischen Vaters Gott ähnlich würden; alle zur gleichen Seligkeit berufen seien.

Schüler (lesen): 12, 13, 14, 15, 16, 17.

Lehrer: Welche christliche Tugenden empfiehlt der Apostel namentlich im 12. Verse? Gebet mir einige Erklärung über diese Ausdrücke! Was heißt z. B. das Heilige? Das Geliebte Gottes u. s. f. Was sollten die Christen thun, wenn Einer eine Klage habe gegen den Andern? Erinnert ihr euch noch aus den Lehren des Heilandes, was er antwortete, als ihn Jemand fragte, wie oft man seinem Widersacher vergeben sollte? Als was wird die Liebe im 14. Verse bezeichnet? Ja, die reine Gottes- und Menschenliebe verbindet uns am vollkommensten mit Gott und den Menschen. Welchen Wunsch enthält der 15. Vers? Und woran wird am Schlusse dieses Verses noch erinnert? An die Dankbarkeit gegen Gott und unsern Heiland. Wie sollten sie sich nach

Vers 16 im Glauben stärken? Und wodurch sich zur frommen Freudigkeit ermuntern? Sollen die jetzigen Christen dieß auch noch thun? Welcher Tag und welcher Ort ist besonders hiezu bestimmt und eingerichtet? In wessen Namen sollten sie reden und wirken? D. h. immer sollten sie Christi Lehre und Beispiel vor Augen haben und diesem in Worten und Thaten ähnlich zu werden streben.

Schüler (lesen): 18, 19, 20, 21, 22.

Lehrer: An welche Personen wendet sich der Apostel namentlich in diesen Stellen? Welche Lehren und Vorschriften gibt er jedem aus diesen? Habet ihr nicht ähnliche Stellen schon in einem andern Briefe gelesen? Es ist ja sehr begreiflich, daß der Apostel, da er an verschiedene Gemeinden schrieb, die gleichen Vorschriften wiederholen mußte. Auch für euch ist es nützlich, diese Wiederholung zu lesen; denn nur zu oft vergessen manche Kinder die Lehren, welche ihnen ertheilt worden sind.

Schüler (lesen): 23, 24, 25.

Lehrer: Im 23. Verse steht die Ermahnung, sie sollten Alles „von Herzen" thun. Dieß will sagen, sie sollten Alles mit aufrichtiger herzlicher Theilnahme thun, nicht etwa bloß um der Menschen willen, oder weil es so Sitte und Gewohnheit sei; am allerwenigsten aber sollten sie aus Heuchelei scheinbar fromm und recht thun. Was bedeutet wol im 24. Verse der Ausdruck „das Erbe?" Durch wen werde uns dieses Erbtheil bereitet? Was würden aber Diejenigen empfangen, die Unrecht thun? Was versteht ihr hierunter? Dann weiset der Apostel noch darauf hin, daß Jeder, der Unrecht thue, seine Strafe erhalten werde; Jeder, er sei arm oder reich, vornehm oder gemein; denn vor Gottes Gerechtigkeit gilt kein Ansehen der Person.

Stellen zum Auswendiglernen:

Vers: 2, 8, 12, 13.

7te Lektion.

Aus dem Briefe des Apostel Jakobus.

I. Kapitel.

Schüler (lesen): 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

Lehrer: Ich erinnere euch hiebei wiederum, daß im Neuen Testamente zwei Apostel mit dem Namen Jakobus vorkommen, Jakobus der ältere, welcher ein Sohn des Zebedäus und Bruder des Johannes

war, und der schon in den ersten Zeiten der Apostel als Märtyrer starb; dann Jakobus der Jüngere, des Alphäus Sohn, von diesem nun mag*) der Brief kommen, den wir jetzt vor uns haben, und welcher an die Judenchristen außerhalb Palästina geschrieben ist. Womit beginnt der Brief? Von welchen Gefahren ist im 2. Verse die Rede? Unter „Versuchungen" sind hier wol auch die Bemühungen und Verfolgungen von Seite der andern Juden zu verstehen, welche darauf hinzielten, diejenigen Juden, welche Christus als Messias anerkannten, von diesem Glauben wieder abzubringen. In welcher Tugend würden sie durch jene Versuchungen geübt? Was sei aber die Geduld? Sicherlich trägt die Geduld überall zur Vervollkommnung des Menschen bei. Auf welchen Mangel ist im 5. Vers hingewiesen? Es ist eben darunter jene christliche Weisheit verstanden, welche den Versuchungen zum Bösen oder zur Untreue ausweicht und durch Geduld vor größerm Leiden bewahrt. Was sollten Diejenigen thun, die an solcher Weisheit Mangel litten? Was soll aber nothwendig mit diesem Gebete verbunden sein? Ohne innigen Glauben kann das Gebet nicht wirksam sein; nur der Gläubige betet aus ganzem Gemüthe. Wem wird der Zweifler verglichen? Dieß ist eine recht treffende Vergleichung; den Zweifler beunruhigen wechselnde Gedanken und Gefühle, bald Hoffnung und bald Furcht, bald Vertrauen und bald Zaghaftigkeit. Welche Menschen dürften keine Erhörung des Gebetes hoffen? Was heißt das, ein wankelmüthiger Mensch sei unbeständig in seinen Wegen? So mag es in jenen Zeiten auch Judenchristen gegeben haben, die bald mehr den Aposteln, bald mehr den jüdischen Priestern Gehör schenkten, und so von einer Ansicht zur andern schwankten, und nun in keiner Hinsicht ein rechtes Vertrauen faßten.

Schüler (lesen): 9, 10, 11.

Lehrer: Wessen soll der niedrige Bruder sich rühmen? Unter dem Bruder, der niedrig ist, wird hier ein Glaubensbruder verstanden, der nach seinem Vermögen, nach seinem Wissen noch auf einer niedern Stufe steht, ein armer, ungelehrter Mann. Aber auch er soll erkennen, daß er ein Kind Gottes sei und zur ewigen Seligkeit bestimmt. Dieser Hoheit nun soll er sich freuen, soll sich glücklich preisen, daß er eine so hohe Bestimmung habe. Der Inhalt des 9. Verses ist demnach

---

*) Daß über die Autorschaft dieses Briefes Streit und Zweifel vorkommen, brauchen die Kinder nicht zu wissen.

ſchön und lehrreich. Weſſen ſoll ſich aber der Reiche rühmen? Das will ſagen, er ſoll nicht ſeiner irdiſchen Güter, ſeiner Kenntniſſe ſich rühmen, ſondern in freudiger Demuth bekennen, daß er gleich jedem andern Menſchen ein Kind Gottes ſei, nicht mehr vor Gott, als der Arme. Wie die Blume des Feldes verwelke, ſo vergehe irdiſche Kraft und Schönheit und jedes irdiſche Gut; alſo ſei es thöricht, ſich des Vergänglichen zu rühmen.

Schüler (leſen): 12, 13, 14, 15, 16.

Lehrer: Welcher Lohn werde dem zu Theil, der ſich in der Verſuchung treu bewähre? Was verſtehet ihr denn unter Krone des Lebens? Was ſoll Keiner ſagen, der verſucht werde? Warum ſoll dieß Keiner ſagen? Wovon werde man vielmehr verſucht? Merket euch dieß nur recht wohl! Es geſchieht zwar oft auch, daß böſe Menſchen durch Wort und Beiſpiel Andere zum Böſen verleiten; aber noch viel häufiger ſind es die eigenen Gelüſte und Begierden, welche uns reizen, das Böſe zu thun. Bekämpfe nur Jeder mit Sorgfalt zuerſt ſeine eigenen Triebe zum Böſen, ſo wird er den Lockungen und Verſuchungen von Andern wol auch widerſtehen und entgehen. Leſet den 15. Vers nochmal! Hier ſind die Folgen geſchildert, welche den Menſchen treffen, wenn er den Verſuchungen unterliegt: die Luſt am Böſen reizt ihn zum Böſen; es thut das Böſe, hängt der Sünde an und wird zeitlich und ewig unglücklich.

Schüler (leſen): 17, 18, 19, 20, 21.

Lehrer: Wie nennt der Apoſtel Gott im 17. Vers? Das iſt eine recht liebliche Bezeichnung! So heißt es auch in der Schöpfungsgeſchichte allererſt: „Und Gott ſprach: es werde Licht, und es ward Licht.“ Licht, Leben, Geiſt ſind Gnadenſpenden für die Menſchheit. Und woher kommen alle Gaben? Ja, von Gott kommen nur gute Gaben, von ihm alſo keine Verſuchung zum Böſen! Mit welchen Worten iſt die göttliche Unwandelbarkeit und ewige Uebereinſtimmung geſchildert? Was heißt das, wir ſeien die Erſtlinge ſeiner Geſchöpfe? Ja, wir Menſchen ſeien durch leibliche und geiſtige Vorzüge, und namentlich durch die Erkenntniß der göttlichen und ewigen Beſtimmung die erſten und höchſten unter Gottes Geſchöpfen auf dieſer Welt. Und wodurch ſind wir zu dieſer Erkenntniß gelangt? Darum heißt es, „er hat uns durch das Wort der Wahrheit geboren“, das iſt: durch die göttliche Offenbarung in der hl. Schrift ſind die Menſchen zum neuen höhern Leben erwacht. Was bedeutet der Ausdruck „ſchnell zum Hören“

im 19. Vers? Welche zwei Vorschriften sind noch weiter in diesem Verse gegeben? Was will dieß sagen! Könnt ihr mir auch den 20. Vers erklären? Welche Lehren enthält der 21. Vers? Was ist wol hier unter „Unsauberkeit“ verstanden?

Schüler (lesen): 22, 23, 24, 25, 26, 27.

Lehrer: Von welchem Wort ist hier die Rede? Welche Menschen sind „Thäter des Wortes? Und welche sind bloß „Hörer des Wortes?“ Welche von beiden „die Thäter oder Hörer“ betrügen sich selbst? Ganz gewiß ist es ein Selbstbetrug, wenn Jemand glaubt, er sei gerechtfertigt vor Gott, wenn er nur die Predigt höre, die Kirche besuche, in der hl. Schrift lese? Was gehört vielmehr noch hiezu? Mit wem wird das bloße Hören im 23. und 24. Verse verglichen. Ja, das Bild im Spiegel ist nicht der Mann selbst, sondern nur ein Wiederschein. So ist das Hören des Wortes auch nur ein Schall, die That aber ist das Wesen der Sache. Wer werde nach Vers 25 in seinem Thun selig sein? D. h. wer das Wort Gottes nach seiner innern Bedeutung auffaßt und darnach lebt und wirkt. Wessen Gottesdienst sei eitel oder vergeblich? Das will sagen, wer sich mit Worten begnügt, mehr von Gott redet, als in seiner Lehre wandelt, dessen Gottesdienst sei eitel. Was sei ein reiner und unbefleckter Gottesdienst (27)? Dieser Ausdruck ist vortrefflich; also den Unglücklichen beistehen und selbst tugendhaft leben, das sei der beste Gottesdienst; wirklich, mit guten Werken dient man Gott, das lehrt uns ja auch ausdrücklich der Heiland.

Stellen zum Auswendiglernen.

Vers 17, 27.

8te Lektion.

Aus dem Briefe des Apostels Jakobus.

II. Kapitel.

Schüler (lesen): 1, 2, 3, 4.

Lehrer: Der Apostel belehrt hier seine Glaubensgenossen, daß in Hinsicht auf Glaubenssachen und so auch in der Versammlung der Glaubensgemeine kein Unterschied sein soll zwischen Armen und Reichen. In solchen Versammlungen sollen Alle gleich geachtet und berechtigt sein. Durch welches Gleichniß erläutert er dieses im 2. und 3. Vers? Was sagt er aber schon im 1. Vers in dieser Hinsicht? Was heißt das hier, daß man die Person nicht ansehe“?

Schüler (lesen): 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13.

Lehrer: Welchen Vorwurf enthält der 5. Vers? Und wozu habe Gott die Armen erwählt? Was sagt der 6. Vers von den Reichen? Und welche Anklage enthält der 7. Vers? Es scheint, daß die Gemeinden, an welche dieser Brief gerichtet war, den Reichen verschiedene Vorzüge einräumen wollten, und daß hingegen die Armen mißachtet waren. Hiegegen nun eifert der Apostel, und erinnert ganz besonders daran, daß gerade die Armen am bereitwilligsten und zuerst der Heilslehre gefolgt seien, während die Reichen so oft zu den Verfolgern und Verächtern derselben gehörten. Auf welches Gesetz weist er im 8. Vers hin? Und in welchem Falle drohet er im 9. Vers mit Strafe? Im 10. und 11. Verse gibt der Apostel die wichtige Lehre, daß es nicht genüge, ein Gesetz zu halten, wenn man ein anderes übertrete. Zur Gerechtigkeit und Heiligkeit sei nothwendig, daß man jedes Gesetz halte. Ueber wen werde ein unbarmherziges Gericht ergehen? Der letzte Satz, „die Barmherzigkeit aber rühmt sich wider das Gericht" bedeutet: Wer gegen seine Mitmenschen Barmherzigkeit geübt habe, der werde auch vor Gottes Gericht Barmherzigkeit finden.

Schüler (lesen): 14, 15, 16, 17.

Lehrer: Welches Gleichniß ist im 15. und 16. Vers dargestellt? Es ist hier gezeigt, daß mit solchen Worten dem Hülfsbedürftigen nicht geholfen wäre. Nicht durch Worte, sondern durch Werke sei da zu helfen. Leset den 17. Vers nochmals! Hier vergleicht also der Apostel den Glauben mit dem leeren Worte, und wie jene Worte den Unglücklichen nicht geholfen hätten, so helfe auch einem Menschen der Glauben nicht, wenn nicht mit dem Glauben die guten Werke verbunden seien. Welches sind denn nun gute Werke bei den Christen?

Schüler (lesen): 18 u. f. f. bis 26.

Lehrer: Im 18. Verse weist der Apostel auf einen Menschen, der da meinte, der Eine möge stark im Glauben sein, der Andere reich an Werken; das seien verschiedene Gaben. Worin fordert aber der Apostel, daß man den Glauben zeige? Richtig, aus den Werken sieht man am besten, wie es mit dem Glauben eines Menschen beschaffen sei. Was muß ich von dem Glauben eines Menschen halten, der keine guten Werke übt? Und was kann ich von Dem denken, der gute Werke übt, in Hinsicht auf seinen Glauben? Auf wen weist er im 21. Verse hin? Wodurch habe Abraham bewiesen, daß er stark im Glauben sei? Also nicht durch Worte, sondern dadurch, daß er Gott sein Liebstes

zum Opfer bringen wollte, durch die That. Wie kann z. B. in unserer Zeit Jemand, der mit irdischen Gütern gesegnet ist, und daran Freude hat, am besten zeigen, daß er einen lebendigen Glauben habe? Wodurch allein werde der Glaube vollkommen? Auf welche Stelle des alten Testamentes ist im 23. Vers hingewiesen? Ja, und diese Stelle erklärt nun der Apostel so, es haben eigentlich die Werke des Abraham seinen Glauben so vollkommen gemacht, daß ihm dieser zur Gerechtigkeit angerechnet worden sei. Demnach sei er, wie im 24. Vers verdeutet wird, durch die Werke vor Gott gerecht geworden, nicht durch den Glauben allein. Im 25. Vers ist von einer andern Begebenheit des alten Testamentes die Rede. Rahab rettete die Boten, welche Josua nach Jericho gesandt hat, und durch diese That sei ihr Verzeihung vor Gott geworden, da sie sonst eine Sünderin war. Leset den 26. Vers nochmals! Womit vergleicht er hier den Glauben? Und womit die Werke? Was ist nun höher, der Leib oder der Geist? Und was demnach höher, der Glaube oder die Werke? Ja, wie aber Leib und Geist zusammen erst den ganzen Menschen ausmachen, so bilden Glaube und Werke zusammen den rechten Christen.

Stellen zum Auswendiglernen.

Vers: 13, 24, 26.

9te Lektion.

Aus dem ersten Briefe des Apostel Johannes.

II. Kapitel. Vers 1 — 17.

Schüler (lesen): 1, 2, 3.

Lehrer: Dieser Brief des Johannes ist ebenfalls an eine christliche Gemeinde in Asien gerichtet, und wahrscheinlich in Ephesus geschrieben worden. Mit welchen Worten spricht Johannes Diejenigen an, an welche er schreibt? Johannes war ein zartsinniges, liebevolles Gemüth; er schreibt an die Christen, wie ein Vater an seine Kinder. Aus welchem Grunde schreibe er ihnen diesen Brief? Welchen Fürsprecher hätten aber auch die Sünder bei Gott? Wie nennt er Christum insbesonders? Was sei Christus in Hinsicht auf unsre Sünden? Nur für unsere Sünden? Johannes deutete schon durch den Ausdruck „der Gerechte“ darauf hin, daß Jesus Christus, rein von aller Schuld und Sünde, durch den Erlösertod uns mit Gott versöhnt, und durch

ihn der Gerechtigkeit Gottes ein Genüge geſchehen ſei. Wodurch zeigen wir am beſten, daß wir den Heiland erkannt haben?

Schüler (leſen): 4, 5, 6.

Lehrer: Worin beſtehe die rechte Erkenntniß des Heilandes? In wem ſei aber die Wahrheit nicht? Und wie nennt Johannes Den, der ſagt, er habe den Heiland erkannt, aber doch ſeine Gebote nicht hält? Was ſei in dem Menſchen, der des Heilands Wort hält? Und woran erkennen wir ſelbſt, daß wir aufs innigſte mit dem Heiland verbunden ſeien, daß wir gleichſam in ihm ſeien? Wer ſoll das Vorbild unſers Lebens und Wandels ſein?

Schüler (leſen): 7, 8, 9, 10, 11.

Lehrer: Was bezeichnet Johannes als das alte Gebot? Wenn Johannes dieſe Worte an ſolche Chriſten richtet, die zuerſt Heiden waren, ſo meint er mit dem Worte, das ſie von Anfang hörten, die erſten Lehren des Heilands, die ihnen bei ihrer Bekehrung bekannt geworden waren. Alſo dieſe Lehre wiederhole er. Wenn es aber auf Solche bezogen wäre, die vom Judenthum zum Chriſtenthume übergetreten waren, ſo bezöge ſich dieſes Gebot auf die Offenbarungen im alten Teſtamente? Wovon ſpricht er aber im 8. Verſe? Warum ſei dieß neue Gebot wahrhaft in ihnen? Es folgt nun eben im 9., 10. und 11. Vers eine Hinweiſung auf dieſes neue Gebot, und zwar wird die chriſtliche Liebe als dieſes neue Gebot bezeichnet? Welcher Menſch wandle noch in der Finſterniß, nach dem Inhalt des 9. Verſes? Wer bleibe aber, nach Vers 10, im Lichte? Was iſt hier unter „Bruder“ verſtanden? Und unter dem Ausdruck „Licht“? Ja, der wahre, herzinnige Glauben in der Lehre Jeſu. Im 11. Verſe wird ausdrücklich wiederholt und bekräftigt, was ſchon im 9. geſagt worden, nämlich?

Schüler (leſen): 12, 13, 14.

Lehrer: In dieſen Verſen wendet ſich Johannes an Kinder, Jünglinge und Väter. Was ſagt er den Kindern? Durch weſſen Namen ſeien ihnen die Sünden vergeben? Im Namen des Heilandes waren die Kinder durch die Taufe in das Chriſtenthum aufgenommen worden zur Vergebung der Sünden. Warum ſchreibe er den Vätern? Wen meint er wol, als Den, der von Anfang an iſt? Ich erinnere euch, daß Johannes ſein Evangelium mit den Worten beginnt: Im Anfange war das Wort, und das Wort war bei Gott, und das Wort war Gott.“ In dieſen Ausdrücken ſtellt Johannes die ewig innigſte Einheit Gottes des Vaters und des Sohnes dar, welcher dann

zu unserer Erlösung auf die Erde gekommen, wie es ferner im Evangelium Johannis heißt: „Und das Wort ist Fleisch geworden und wohnte unter uns.“ Warum schreibe er den Jünglingen? D. h. weil sie von den Ausschweifungen des Heidenthums zur Tugend des Christenthums sich bekehrt haben. Im 14. Verse wiederholt der Apostel Einiges, was er bereits in Vorhergehenden geschrieben hat.

Schüler (lesen): 15, 16, 17.

Lehrer: Unter „Welt“ versteht hier der Apostel die sinnlichen Genüsse, Freuden und Güter auf dieser Welt. Was heißt es nun, wenn er im 15. Verse sagt: „Habet nicht die Welt lieb? Was sei nicht in Dem, der die Welt lieb habe? Ihr müsset das so verstehen: das Gute und Schöne, was uns Gott schon in dieser Welt als göttliche Gaben zukommen läßt, dürfen und sollen wir mit Dank, Liebe und Freude annehmen und genießen; aber wohl gemerkt, diejenigen irdischen Güter und Genüsse, die uns von Gott ab und zum Bösen hinführen, die sollen wir nicht lieben, und eben vor der Liebe zu diesen warnet Johannes. Das ergibt sich ganz deutlich aus dem Inhalt des 16. Verses. Was sei nach dem Inhalte dieses Verses nicht vom Vater, sondern von der Welt? „Lust des Fleisches“ heißt hier die Lust an sinnlichen Genüssen, an Ueppigkeit in Speis und Trank u. dgl. „Lust der Augen“ ist ein eitles, hoffärtiges Wesen in Kleidung, Wohnung, Einbildung auf leibliche Schönheit u. dgl., „Hochmuth des Lebens,“ z. B. Stolz auf irdische Güter, Aemter, Stand und Ansehen. Und was sagt Johannes im 17. Verse von der Welt und ihrer Lust? Ja, in Wahrheit: alle jene Lust und Herrlichkeit der Welt hat gar bald ein Ende; der Mensch wird alt und schwach, und keines jener irdischen Güter folgt ihm jenseits des Grabes. Wer aber dürfe ewige Freude und Seligkeit hoffen? Und wer hat uns den Willen des Vaters kennen gelernt? Habet auch ihr denselben kennen gelernt? Und was sollet ihr nun thun? Daß dies geschehe, wünsche ich Allen von ganzem Herzen.

Stellen zum Auswendiglernen.

Vers: 3, 4, 9, 10, 17.

10te Lektion.

Aus dem ersten Briefe des Apostels Johannes.

IV. Kapitel.

Schüler (lesen): 1, 2, 3.

Lehrer: Wovor warnet Johannes seine Geliebten in Christo zunächst?

Unter „Geist“ versteht er hier den Geist des Menschen, wie er sich in Reden und Lehren offenbart, die Warnung lautet einfach: Glaubet nicht jedem Menschen! Was sollten sie vielmehr thun? Auf welche Männer weiset er namentlich hin? Es waren schon in der ersten Zeit der Christenheit mannigfache Streitigkeiten über die Glaubenslehre ausgebrochen, meistens durch falsche Lehrer oder Propheten veranlaßt. Darum ermuntert der Apostel, sie sollen nicht Jedem Glauben schenken, nicht blindlings glauben, sondern die Lehren prüfen, das heißt, über dieselben reiflich nachdenken. Woran würden sie die Lehrer erkennen, ob sie wirklich wahrhafte Lehrer seien (2. Vers)? Der Ausdruck, „daß Jesus Christus in das Fleisch gekommen“, bedeutet, „daß Jesus Christus, der Sohn Gottes, in menschlicher Gestalt auf die Erde gekommen sei.“ Diese einfache Glaubenslehre bezeichnet der Apostel als eine Hauptsache, als ein Hauptmerkmal des rechten Glaubens. Und welche Lehrer oder Geister bezeichnet er als solche, die nicht aus Gott seien? Im 3. Verse steht auch der Ausdruck „Widerchrist“, es bedeutet dieser Ausdruck den heftigsten Gegner des Christenthums, der mit ganz besonderem Grimme gegen die Lehre Jesu Christi auftreten würde.

Schüler (lesen): 4, 5, 6.

Lehrer: Wie nennt Johannes die Bekenner des Christenthums, an die er schreibt? Er wollte dadurch das innige, liebevolle Verhältniß zwischen ihm und ihnen bezeichnen. „Ihr seid aus Gott“, d. h. durch Gottes Güte seid ihr neugeschaffen im Geiste. Was ist wol mit dem Ausdruck gemeint, „und habet Jene überwunden? Ferner weist der Apostel im 4. Verse darauf hin, daß der göttliche Geist mit seiner Kraft in den Herzen der guten Christen wohne und wirke, wodurch sie die weltlichen Feinde zu überwinden stark genug seien. Im 5. Verse heißt der Ausdruck „Welt“ nichts Anderes, als ein Gegensatz dessen, was göttlich und himmlisch ist: irdische Lüste, Neigungen, Begierden, Schätze; Menschen, die diesen irdischen oder weltlichen Dingen anhängen oder nachjagen. Mit dem Worte „wir“ im 6. Verse bezeichnet Johannes sich selbst und die andern Apostel, sie seien von Gott berufen und gesandt. Woran mögen sie erkennen, ob in den Menschen der Geist der Wahrheit oder des Irrthums wohne?

Schüler (lesen): 7, 8, 9, 10, 11.

Lehrer: Wozu ermahnt der Apostel im 7. Verse? Immer kommt Johannes auf die Hauptlehre des Christenthums zurück, auf die reine Gottes- und Menschenliebe. Von wem komme diese Liebe? Wer kenne

Gott nicht? Warum kenne ein Solcher Gott nicht? Wodurch sei die Liebe Gottes offenbar geworden? Zu welchem Zwecke sei der Sohn Gottes in die Welt gesandt worden? D. h., daß wir durch ihn zeitlich und ewig selig würden. Im 8. Verse heißt es: „Gott ist die Liebe"; im 10. ist gesagt, daß die reine Gottes- und Menschenliebe von Gott ausgegangen und dem Menschengeschlechte mitgetheilt worden sei, also Gott sei der Urquell der heiligen Liebe. Was sollen wir demnach thun, weil wir der Liebe Gottes theilhaftig geworden sind? Wodurch zeigen wir, daß wir nach göttlichem Willen unsere Nebenmenschen lieben?

Schüler (lesen): 12, 13, 14, 15, 16.

Lehrer: Mit welchem Ausspruche beginnt der 12. Vers? So lange wir im menschlichen Stande als irdische Wesen leben, können wir Gott, das höchste geistige Wesen, nicht sehen? Was ist uns aber in dieser Hinsicht verheißen? Wodurch können wir aber zeigen, daß Gottes Geist in uns walte? Wie schon gesagt, die heilige Liebe ist ein göttliches Wesen, wer also diese übt, in dem ist das Göttliche. Woran erkenne man nach dem 13. Verse, daß wir mit Gott innigst verbunden seien? Denket hieran mit heiliger Scheue und Ehrfurcht, daß dem Menschen eine Gabe des göttlichen Geistes innewohnet; dieß soll euch lehren, den Menschen zu achten. Welches Zeugniß legt Johannes für sich und die andern Apostel im 14. Vers ab? Welche Menschen seien und bleiben in der innigsten Verbindung mit Gott? Welchen Ausspruch wiederholt der Apostel im 16. Vers?

Schüler (lesen): 17, 18, 19, 20, 21.

Lehrer: Von welchem Tage spricht der Apostel im 17. Vers? „Tag des Gerichtes" heißt hier der Tag, da Gott über die Menschen Gericht hält. Wie sehen die Guten diesem Tage entgegen? „Mit freudiger Zuversicht" d. h. sie tragen im Herzen die Ueberzeugung, daß Gottes Gericht ihnen die ewige Seligkeit gewähre. Warum hätten sie diese Zuversicht? D. h. weil sie nach göttlichem Willen, in seinem Geiste und in seiner Liebe gelebt und gehandelt haben. Wovon spricht er im 18. Vers? Wodurch werde die Furcht ausgetrieben? Was habe oder bringe die Furcht? Also nicht aus Furcht vor Strafe sollen wir das Böse meiden und das Gute thun, sondern aus reiner vollkommener Liebe und mit inniger Freude. Welcher Mensch sei ein Lügner? Das ist ein hartes aber wahres Wort: es sind also die Menschen, die sich zwar äußerlich als fromme Christen stellen, aber in ihren Werken und

Worten der Liebe ermangeln, nur falſche Chriſten, und ihr Weſen iſt Schein und Lüge. Welches göttliche Gebot haben wir?

In allen Worten des Apoſtels Johannes offenbart ſich, daß ſein ganzes Gemüth von heiliger Gottesliebe erfüllt war. Sein Lehren und Ermahnen geht immer hauptſächlich darauf hin, dieſe göttliche Liebe in Andern zu beleben und zu bethätigen. Mögen ſeine Worte auch in euch dieſe Liebe erwecken, damit ihr hier im Sinne der göttlichen Liebe wirket und dadurch vor Gott der ewigen Seligkeit würdig werdet.

Stellen zum Auswendiglernen.

Vers: 8, 9, 20.

Zweiter Abschnitt.

Zur intellektuellen, realen und praktischen Bildung.

§. LXXXII.

Stoff zum Lesen, zum Erzählen und Beschreiben und zu mündlichen Besprechungen.

A. Mittheilungen aus der Erd- und Himmelskunde.

1.

Der Erdball, der Aequator, die nördliche und die südliche Halbkugel, Parallelkreise, Breitengrade.

Otto, Emil und Arnold waren drei gute und fleißige Knaben, die mit besonderer Freude nach Kenntnissen in der Erdkunde strebten, darum besuchten sie auch gerne ihren Oheim, der ihnen manche nützliche Belehrung in diesem Fache gab. Nachdem sie durch die freundlichen Bemühungen ihres Oheims mit den Ländern Europas und mit den andern Erdtheilen ziemlich bekannt geworden waren, sprach der Oheim zu ihnen: Ihr Knaben! ich will nun versuchen, euch auch mit einigen schwierigern Lehren der Geographie einigermaßen bekannt zu machen. Seid aber recht aufmerksam dabei!

Hierauf brachte er eine ziemlich große Kugel etwa von 1′ Durchmesser aus Pappendeckel gemacht mit leerem weißen Papier überzogen und sagte: daß die Erde eine kugelähnliche Gestalt habe, wisset ihr bereits. Die Kugel, die ich euch hier nun vorzeige soll uns im Kleinen das Bild der Erdkugel oder des Erdballs sein. Mit dem Punkte da oben auf der Mitte bezeichnen wir den Nordpol und mit dem andern Punkte da unten auf der Mitte bezeichnen wir den Südpol. Jetzt gebet aber Acht! ich ziehe mit dem Bleistift in der Mitte zwischen

dem Nordpol und dem Südpol um den ganzen Umfang der Kugel eine Linie. — Durch diese Linie ist die Kugel in zwei Hälften getheilt, also in zwei Halbkugeln. Die Halbkugel, in deren Mitte oben der Nordpol angemerkt ist, heißt die nördliche Halbkugel, die andere, in deren Mitte der Südpol bezeichnet ist, heißt die südliche Halbkugel. Weil durch diese Linie die Erdkugel in zwei gleiche Theile getheilt wird, so heißt man dieselbe den Gleicher, was auch das fremde Wort Aequator ausdrückt. Doch sagt man oft einfach nur die Linie. Was versteht man also hier unter Linie, Gleicher oder Aequator?

Antwort: Die Linie, welche man sich immer in der Mitte zwischen dem Nordpol und Südpol um den ganzen Umfang der Erdkugel gezogen denkt und durch welche die Erdkugel in zwei Halbkugeln getheilt wird, nämlich in eine nördliche und in eine südliche Halbkugel.

Hierauf machte der Oheim einen Punkt in der Mitte zwischen dem Nordpol und dem Aequator und sprach: Mit diesem Punkte hab' ich unsere Heimat bezeichnet. Sag' mir, Otto, auf welcher Halbkugel liegt unsere Heimat? Auf der nördlichen Halbkugel, antwortete dieser. — Richtig; nun setze ich aber einen Punkt da unten ziemlich weit über dem Aequator hinaus gegen den Südpol. Wir wollen annehmen, es bedeutet die Insel St. Helena, auf welcher Napoleon gestorben ist. Auf welcher Halbkugel liegt also die Insel St. Helena? Auf der südlichen Halbkugel, war die Antwort.

Demnach sehet ihr, daß ein Theil der Länder und Gewässer auf der nördlichen Halbkugel liegt, der andere Theil auf der südlichen Halbkugel. Aber die beiden Halbkugeln sind eben sehr groß, und wenn man auch Jemande sagte, diesem oder jene Stadt liege auf der nördlichen Halbkugel, und diese oder jene auf der südlichen, so wäre das eine ganz allgemeine Angabe, und man wäre dadurch nicht wohl in Stand gesetzt, die Stadt aufzufinden. Gebet nun weiter Acht, was ich thue!

Er nahm ein kleines Gestell, das oben einen Stift hatte. An diesen Stift, durch den Südpol, steckte er die Kugel, so daß er sie mit dem Fuße des Gestells auf den Tisch stellen konnte. Dann theilte er den Raum der nördlichen Halbkugel von der um die Mitte gezogenen Linie an bis zum Nordpol in neun gleiche Theile und zog zur Bezeichnung dieser neun Theile zwischen dem Nordpol und dem Aequator in gleicher Entfernung von einander noch acht neue gleichlaufende Kreise,

um die nördliche Halbkugel, welche Kreiſe nothwendig gegen den Pol zu einen immer kleineren Umfang erhielten. Sehet, ſprach er hierauf zu den Knaben, jetzt iſt die nördliche Halbkugel vom Pol bis zum Aequator in neun Umfangsräume getheilt, durch Kreiſe, die in gleicher Entfernung von einander um die Halbkugel herum gezogen ſind, alſo durch Parallelkreiſe. Wenn wir nun einen jeden von dieſen Umfangsräumen wiederum in zehn gleiche Theile theilen, ſo wäre der ganze Raum vom Aequator bis zum Nordpol in neunzig Räume getheilt. Sehet, ich will da den erſten Umfangsraum zwiſchen dem Aequator und dem erſten Parallelkreiſe durch kleinere Strichlein in ſolche Neunzigſtel theilen. So einen Raum, der den neunzigſten Theil vom Aequator bis zum Pol einnimmt, nennt man einen Grad. Es liegen alſo zwiſchen je zwei dieſer Parallelkreiſe zehn Grade, folglich vom Aequator bis zum Nordpol 90 Grade. Ich mache hier zwiſchen dem Aequator und dem erſten dieſer Parallelkreiſe mitten hinein einen Punkt und ſtelle mir vor, dieſer Punkt bezeichne eine Stadt. Unter welchem Grade würde nun dieſe Stadt liegen? Richtig, unter dem fünften Grade; denn wenn zunächſt über dem Aequator der 1ſte Grad iſt und bei dem erſten Parallelkreiſe der 10te Grad iſt, ſo muß je in der Mitte zwiſchen dieſen der 5te Grad ſein. Setze ich einen Punkt gerade in den zweiten dieſer Parallelkreiſe, der nach dem Aequator folgt, ſo läge die Stadt unter dem 20ten Grade auf der nördlichen Halbkugel. Es iſt nun ganz gleich, auf welcher Seite dieſer Halbkugel man die Punkte ſetzt. Die Parallelkreiſe gehen ja ganz um dieſelbe herum und ſo ſind auch ringsherum zwiſchen je zwei Parallelkreiſen die gleichzähligen Grade.

Nachdem der Oheim die Knaben in der Beſtimmung gegebener Punkte nach Graden auf der nördlichen Halbkugel noch vielfach geübt hatte, zeichnete er vor ihren Augen nun auch eben ſolche Parallelkreiſe zwiſchen dem Aequator und dem Südpole und ſagte ihnen, daß auch hier, vom Aequator angefangen, der Umfangsraum je zwiſchen zwei ſolcher Parallelkreiſe wieder in 10 Grade getheilt werde; alſo auch vom Aequator bis zum Südpole 90 Grade zu zählen ſeien. Auch hier übte er, wie vorhin, die Knaben im Beſtimmen gegebener Punkte nach Graden und dann ſprach er noch: Die Grade vom Aequator nach den Polen gezählt, heißt man Grade der Breite oder Breitengrade und zwar auf der nördlichen Halbkugel Grade nördlicher Breite, auf der ſüdlichen Halbkugel Grade ſüdlicher Breite.

Setzt man alſo einen Punkt mitten in den Umfangsraum zwiſchen

dem Aequator und dem ersten dieser Parallelkreise auf der nördlichen Halbkugel, so steht derselbe unter dem 5ten Grad nördlicher Breite; setzt man hingegen einen Punkt mitten in den Umfangsraum zwischen dem Aequator und dem ersten dieser Parallelkreise auf der südlichen Halbkugel, so steht er unter dem 5ten Grade südlicher Breite.

Nun wurden noch viele Punkte auf die Kugel gesetzt und von den Knaben nach nördlicher und südlicher Breite in Graden bestimmt. Endlich aber stellte der Oheim den Knaben folgende Aufgabe: Otto setze einen Punkt unter dem 30° nördlicher Breite! Emil einen Punkt unter dem 40° südlicher Breite! Arnold einen Punkt unter dem 75° nördlicher Breite u. s. w.

2.

Größe der Grade, Meridian oder Mittagslinie, östliche und westliche Halbkugel, Breiten- und Längengrade, Größe der Erdoberfläche.

Der Oheim fing die zweite Lehrstunde damit an, daß er auf dem freien Raum des Zimmerbodens mit Kreide einen großen Kreis zog. Dann theilte er die Kreisfläche durch eine gerade Linie von oben bis unten und eine gerade Linie von der Linken zur Rechten in vier gleiche Theile. Ihr sehet, sprach er, diese beiden geraden Linien, die senkrechte und die wagrechte, durchschneiden sich im Mittelpunkte des Kreises und bilden da vier rechte Winkel. Hierauf zog er in einem der vier Theile von der Bogenlinie des Kreises nochmals acht Linien, alle in gleicher Entfernung jede im Mittelpunkt des Kreises endigend, so daß dieser rechte Winkel in neun gleiche Theile getheilt war; ferner theilte er den ersten dieser neun Theile durch Strichlein an der Bogenlinie wieder in 10 Theile und sprach hierauf: Wenn ich jeden dieser 9 Theile des rechten Winkels wiederum in 10 Theile theilte, so erhielte ich 90 Theile. Den 90sten Theil eines rechten Winkels nennt man einen Grad und weil ein Kreis aus vier rechten Winkeln besteht, so wird ein ganzer Kreis in 4mal 90 Grade, das macht 360 Grade, eingetheilt. Ihr habt, sprach der Oheim, dieß wohl schon in der Formen- und Größenlehre gelernt, aber ich habe es euch doch noch einmal veranschaulichen wollen, und merket euch: jeder Kreis, er sei noch so groß oder noch so klein, wird in 360 Grade eingetheilt. Ein Kreis, von der Größe eines Thalers, hat 360 Grade; dieser Kreis da auf dem Zimmerboden hat 360 Grade, und wenn ich draußen auf dem Felde einen möglichst großen Kreis zöge, der hätte eben auch 360 Grade.

Dabei verſteht es ſich von ſelbſt: Je größer der Kreis, deſto größer die Grade; je kleiner der Kreis, deſto kleiner die Grade.

Nun ſtellte er die Kugel, die er in der vorhergehenden Stunde gebraucht hatte, wieder auf den Tiſch und ſagte: Die Hauptlinie da, die in der Mitte zwiſchen den Polen als Aequator rings um die Kugel gezogen iſt, ſoll uns eine Kreislinie bezeichnen, die man ſich um die ganze Erdkugel gezogen denkt. Dieſe Kreislinie hätte eine Größe von 5400 Meilen; denn dieß iſt der größte Umfang der Erdkugel in der Mitte zwiſchen den Polen. Wenn man dieſe Kreislinie des Erdumfangs in ihre 360 Grade abtheilt, ſo hätte jeder Grad eine Größe von 15 Meilen, denn 15mal 360 macht wiederum 5400. Betrachtet da noch einmal den Kreis auf dem Zimmerboden; auf demſelben hat ein Grad etwa die Größe eines halben Zolls; bei jenem Kreis aber um die Mitte der Erdkugel hat ein Grad die Größe von 15 Meilen oder ungefähr 30 Wegſtunden. Hieraus möget ihr auf die ungeheure Größe der Erdkugel ſchließen, und es wird auch dann begreiflich ſein, daß die höchſten Berge auf der Oberfläche der Erdkugel im Verhältniß zum ganzen Erdkörper ſo unbedeutend ſind, wie das kleinſte Sandkorn im Verhältniß zu der Kugel, die da auf dem Tiſche ſteht, und daß man darum trotz der Berge und Thäler ganz richtig ſagen kann, die Erde habe eine kugelähnliche Geſtalt.

Jetzt lenkte der Oheim die Aufmerkſamkeit der Knaben wiederum auf die Kugel und zeigte ihnen, daß er den Aequator durch 36 ſenkrechte Strichlein in 36 gleiche Theile getheilt habe. Er ſprach: Ihr wiſſet, daß jeder Kreis in 360 Theile getheilt wird, daß alſo auch der Kreis, den wir Aequator nennen, 360 Grade hat. Der Aequator iſt von Weſten nach Oſten fortlaufend rings um die Mitte der Erdkugel herum gezeichnet. Dieſe Richtung von Weſten nach Oſten um die Erdkugel heißt man die Länge. Die Länge der Erdkugel unter dem Aequator beträgt 5400, und weil es die Länge einer Kreislinie iſt, ſo beſteht dieſe aus 360 Längengraden, jeder zu 15 Meilen. Nun habe ich mit dieſen Strichlein den Aequator in 36 Theile gebracht, folglich enthält jeder dieſer 36 Theile 10 Grade, denn 36mal 10 macht 360. So könnte ich nun durch Strichlein jeden der Parallelkreiſe in 36 Theile jeden von 10 Graden theilen; aber das koſtet viel Zeit und Mühe. Gebet Acht, wie ich dieß viel ſicherer und ſchneller zu Stande bringe. Er legte ein zuſammengefalztes Papier oben an den Punkt des Nordpols, unten an den Südpol und in der Mitte an eines der ſenkrechten

Strichlein durch den Aequator und dann zog er, das Papier wie ein Lineal gebrauchend, mit dem Bleistift eine Linie stark gezeichnet herab vom Nordpol durch den Aequator bis an den Südpol. Nachdem er dieß gethan hatte zählte er bis zum 19ten senkrechten Strichlein am Aequator, und durch diesen zog er wie vorher vom Nordpol zum Südpol eine Linie durch die ganze Kugel herab. Sehet nun, sprach er, jetzt habe ich die Kugel wiederum in zwei Halbkugeln getheilt und zwar geht die Theilungslinie auf beiden Seiten durch den Aequator und durch die beiden Pole. Die eine dieser Halbkugeln, nach Osten gekehrt, heißt man die östliche Halbkugel, die nach Westen gekehrte aber die westliche Halbkugel. Eine Linie aber, welche vom Nordpol herab zum Südpol geht heißt Mittagslinie oder Meridian. Also durch den Aequator theilt man die Erdkugel in eine nördliche und südliche Halbkugel, durch den Meridian in eine östliche und westliche Halbkugel. Nun wollen wir aber die östliche Halbkugel durch Mittagslinien noch genauer abtheilen und zwar dadurch, daß ich jedes der hier durch den Aequator gezeichneten Strichlein bis zum Nordpol und Südpol verlängere. Als dieß geschehen war, bemerkten die Knaben, daß die östliche Halbkugel durch die gezogenen Linien in achtzehn Theile vom Nordpol zum Südpol durch den Aequator laufend getheilt worden war. Hierauf setzte der Oheim am Aequator bei der ersten Mittagslinie die Ziffer 1, bei der zweiten die Ziffer 10, bei der dritten die Ziffer 20 und so fort bis zur 18ten Mittagslinie die Ziffer 180. Diese Ziffern, sprach er, bezeichnen uns die Anzahl der Längengrade, welche je zwischen zweien dieser Mittagslinien liegen, also: Von der ersten bis zur zweiten dieser Mittagslinie sind 10 Längengrade; demnach liegen in diesen 18 Theilen 180 Längengrade. Nun setzte er einen Punkt mitten zwischen die erste und zweite der gezeichneten Mittagslinien und sprach: Dieser Punkt liegt in der Mitte zwischen dem 1sten und 10ten Längengrade; demnach liegt er unter dem 5ten Längengrade; oder, weil wir hier die östliche Länge vor Augen haben, genauer gesagt: unter dem 5ten Grad östlicher Länge. Setze ich einen Punkt hier in die vierte dieser Mittagslinien, so liegt derselbe unter dem 30sten Grad östlicher Länge.

Setze ich einen Punkt in die Mitte zwischen der 5ten und 6ten dieser Mittagslinien, so steht er unter dem 45sten Grad östlicher Länge. Ob ich dann den Punkt näher zum Aequator oder näher zum Südpol oder Nordpol setze, das ist in Hinsicht auf die Zahl des Längengrades

ganz gleich; jeder Parallelkreis hat gleichviel Längengrade, nämlich 360, und die zur Bezeichnung der Längengrade gegebenen Mittagslinien gehen durch alle Parallelkreise vom Nordpol bis zum Südpol.

Aus diesem nun und aus der vorhergehenden Lektion ist zu erlernen: Daß man bei der Betrachtung der Erdkugel Länge und Breite und so auch Längengrade und Breitengrade unterscheidet. In welcher Richtung folgen die Längengrade? In welcher Richtung die Breitengrade? Die Merkmale zur Unterscheidung sind eben die gezogenen Linien und Kreise. Die Parallelkreise, welche zwischen den Polen um die Kugel gezogen sind, dienen zur Unterscheidung der Breitengrade; die Mittagslinien aber, welche von einem Pol zum andern gezogen sind, dienen zur Unterscheidung der Längengrade. Diese doppelte Unterscheidung wollen wir jetzt auf dieser Kugel durch Punkte bis zur genauen Erkenntniß üben. Dabei müßt ihr recht aufmerksam sein!

Ich setze den ersten Punkt auf den ersten Parallelkreis, der auf den Aequator in der nördlichen Halbkugel folgt, und zwar zwischen die zweite und dritte dieser bezeichneten Mittagslinien. Es fragt sich nun, unter welchem Breitengrad und unter welchem Längengrad steht dieser Punkt? Unter dem 10ten Grad nördlicher Breite und unter dem 15ten Grad östlicher Länge.

Ein Punkt auf dem dritten Parallelkreis nach dem Aequator auf der nördlichen Halbkugel und zwar zwischen der dritten und vierten dieser Mittagslinien? Unter dem 30sten Grad nördlicher Breite und 25sten Grad östlicher Länge. Ein Punkt auf dem fünften Parallelkreise und gegen den Nordpol, zwischen der zehnten und eilften dieser Mittagslinien? 50° n. B. 95° ö. L. Auf dem vierten Parallelkreis gegen den Südpol auf der sechsten dieser Mittagslinien? 40° s. B. 50° ö. L. Ein Punkt auf dem zweiten Parallelkreise gegen den Südpol und zwar auf der dritten dieser Mittagslinien? Auf dem 20° s. B. und 20° ö. L. Auf dem vierten Parallelkreise gegen den Süden und der 10ten Mittagslinie? 40° s. B. 90° ö. L.

Nachdem auf diese Weise die Bestimmung der Längengrade und Breitengrade auf der östlichen Halbkugel unter vielfachen Wiederholungen geübt worden war, zog der Oheim die Mittagslinien auch über die westliche Halbkugel und es wurden dann auch noch auf dieser verschiedene Punkte gesetzt und ihre Stellung nach Längen- und Breitengraden bestimmt. Am Schlusse dieser Uebungen machte der Oheim noch darauf aufmerksam, daß man jetzt meistens bei der Angabe der

Längengrade die östliche und westliche Halbkugel nicht mehr unterscheide, und die Längengrade rings um die Kugel herum also bis auf 360° angebe. Man zählt die Mittagslinien, wenn man die östliche Halbkugel gerade vor sich hat, von der Linken zur Rechten um die Kugel herum. Ein Punkt in der Mitte zwischen der ersten und zweiten dieser zehngradigen Mittagslinien stünde unter dem 5ten Längengraden, ein Punkt zwischen der ersten (links) und der sechsunddreißigsten dieser Mittagslinien stünde unter dem 355sten Längengrade. Wie schon gesagt, ob ein Punkt in der Nähe des Nordpols oder des Südpols oder des Aequators gesetzt werde, im Verhältniß zu derselben Mittagslinie steht er immer unter einem und demselben Längengrade: **Die Mittagslinien sind die Merkmale zur Bestimmung der Längengrade, die Parallelkreise sind die Merkmale zur Bestimmung der Breitengrade.**

Wenn Jemand in gerader Richtung vom Aequator gegen den Nordpol bis zum ersten dieser Parallelkreise fortreiste, so wäre er unter den 10ten Grad nördlicher Breite gekommen, und weil in dieser Richtung ein Grad 15 Meilen beträgt, so hätte er 150 Meilen durchreist. Demnach wären von einem dieser Parallelkreise bis zum andern jedesmal 150 Meilen, also vom Aequator bis zum Nordpol 9×150 M. $=$ 1350 M. Dieß wäre der vierte Theil des Erdumfanges durch den Aequator und die Pole, und $4 \times 1350 = 5400$ M.

Und wenn Jemand immer unter dem Aequator von Westen nach Osten um die Erdkugel herum reiste, so hätte er 360 Grade, jeden von 15 Meilen zu durchreisen. $15 \times 360 = 5400$ Meilen. Aber nun merkt wohl auf! Ihr sehet, die Parallelkreise werden den Polen zu immer kleiner, und so auch ihre Grade in der Richtung von Westen nach Osten. Wenn Jemand hier am vierten Parallelkreise, also immer unter dem 40sten Breitengrade von Westen nach Osten um die Erdkugel herum reiste, so hätte er nur noch 4136 Meilen; denn hier hat ein Grad nicht mehr ganz $11\frac{1}{2}$ Meilen (in der Richtung von Westen nach Osten fortschreitend). Und gar unter dem 80sten Breitengrad immer fortschreitend wäre der Umfang nur noch 937 Meilen, die Größe des Grades nur etwas über $2\frac{1}{2}$ Meilen.

Hierauf sprach der Oheim noch von Quadratmaßen, ging von Quadratschuhen und Quadratruthen auf Quadratstunden und Quadratmeilen über, und sagte endlich, daß man die ganze Oberfläche der Erdkugel

über 9,000,000 Quadratmeilen berechne, wovon jedoch fast 3/4 vom Meere bedeckt seien.

3.

Der Globus, Unterscheidung der Länder nach Breitengraden.

Der Oheim brachte nun eine künstliche Erdkugel, Globus genannt, auf welcher die Länder und Meere gezeichnet, zugleich auch die Pole und der Aequator, Parallelkreise und Mittagslinien, wie er sie früher auf die leere Kugel gezeichnet hatte, angebracht waren. Die Kugel, ohne weitere Einfassung und Vorrichtungen, steckte in etwas schiefer Richtung *) auf einem Stifte, an dem man sie umdrehen konnte. Dieser Globus, so sprach er nun zu den Knaben, ist uns ein Bild des Erdballs. Indem ich ihn auf einem niedern Stuhle vor eure Augen stelle, sehet ihr oben den Nordpol und die nördliche Halbkugel bis zum Aequator. Die Länder und Meere habet ihr schon auf einzelnen Landkarten kennen gelernt und ihr werdet sie hier leicht unterscheiden. Ihr sehet auch Parallelkreise und Mittagslinien und unsere Aufgabe ist, nunmehr zu unterscheiden, unter welchen Breitengraden die größten Länder und Meere gelegen sind.

Zuerst suchten nun die Knaben die Erdtheile, die größern Länder, Meere und Inseln auf der nördlichen Halbkugel auf. Nachdem dieß im Allgemeinen gefunden war, sprach der Oheim: Jetzt faßt den Aequator und den ersten dieser Parallelkreise ins Auge! Wir wollen sehen, welche Länder in der ganzen Länge um die Erdkugel vom 1sten bis 10ten Grade nördlicher Breite gelegen sind, und zwar fangen wir an bei jener Mittagslinie die westlich von Europa und Afrika zunächst durch das Meer herabgeht; hier durch die Insel Ferro, denn diese bezeichnet gewöhnlich den ersten Meridian. So fanden nun die Knaben:

A. zwischen dem Aequator und dem ersten der gezeichneten Parallelkreise, nämlich vom 1sten bis 10ten Grade n. B.: einen Theil des mittlern Afrika's, die Insel Ceylon, die Spitzen Ostindiens, die nördlichen Theile der Insel Sumatra und Borneo, viele Inseln im stillen Weltmeer, einen Theil von Südamerika;

B. vom 10ten bis 20sten Grad n. B.: einen Theil des Innern von Afrika, den südlichen Theil von Arabien, den südlichen Theil von

*) D. h. mit einer Abneigung von 23 1/2 Grad von der senkrechten Linie.

Oſtindien, wiederum mehrere Inſeln, Mittelamerika und weſtindiſche Inſeln.

C. zwiſchen dem 20ſten und 30ſten Grade n. B.: die große afrikaniſche Sandwüſte, Theile von Arabien, Perſien, Oſtindien und China, die Sandwichsinſeln und andere, Mexiko und weſtindiſche Inſeln;

D. zwiſchen dem 30ſten und 40ſten Grade n. B.: Nordafrika, die ſüdlichen Theile von Portugal, Spanien, Italien, dann Griechenland, Kleinaſien, Paläſtina, Perſien, die Bucharei, China, Japan, nordamerikaniſche Freiſtaaten;

E. zwiſchen dem 40ſten und 50ſten Grade n. B.: Theile von Portugal, Spanien, Frankreich, Deutſchland, Ungarn, Türkei, Rußland, Tartarei, Mongolei, nordamerikaniſche Freiſtaaten;

F. zwiſchen dem 50ſten und 60ſten Grade n. B.: Großbritannien und Irland, Theile von Frankreich und Deutſchland, Holland und Belgien, von Norwegen und Schweden, von Rußland in Europa und Aſien, das britiſche Amerika;

G. zwiſchen dem 60ſten und 70ſten Grade n. B.: Theile von Norwegen und Schweden, Rußland und Sibirien, amerikaniſche Nordländer, Grönland, Island;

H. zwiſchen dem 70ſten und 80ſten Grade n. B.: Spitzbergen, Nowaja Semlja, aſiatiſche und nordamerikaniſche Polarländer;

I. zwiſchen dem 80ſten und 90ſten Grade n. B.: Eismeer.

Nachdem dieſe allgemeine Ueberſicht einigemal wiederholt worden war, ſprach der Oheim: Weil wir auf der nördlichen Halbkugel wohnen, ſo richten wir bei unſern künſtlichen Erdkugeln den Nordpol nach oben; wohnten wir aber auf der ſüdlichen Halbkugel, ſo müßten wir die Kugel umkehren und den Südpol nach oben richten, ſo z. B. in Braſilien oder auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung. Darauf rief Arnold lachend: Ach nein! Herr Oheim, das könnte ja doch nicht ſein, ſonſt kämen ja wir Leute nach unten hin. Der Oheim aber fuhr fort: Lieber Arnold, es gibt auf der Erdkugel, in Bezug auf den Himmelsraum, kein Unten und kein Oben. Die Einwohner der ſüdlichen Halbkugel können eben ſo gut meinen, ſie ſeien oben. Du weißt ja, rings um die Erde herum iſt der endloſe Weltraum oder Himmelsraum, und jeder Erdenbewohner ſieht dieſen über ſich. Alſo Jedem iſt der Himmelsraum über ſeinem Haupte das Oben, und Jedem iſt der Mittelpunkt der Erde unter ſeinen Füßen das Unten. Aber, lieber Oheim, ſagte Otto, die Unendlichkeit des Weltraums nach allen Seiten

hin kann ich mir doch gar nicht recht vorstellen. Das glaub' ich dir, erwiederte der Oheim, der menschliche Verstand ist für diese Vorstellung wirklich zu schwach. Hoffen wir zu Gott, daß wir in einem bessern Leben auch mit höhern Geisteskräften ausgerüstet werden, um die Wunder der Schöpfung besser zu erkennen.

Jetzt kehrte der Oheim die Kugel wirklich so, daß der Südpol nach oben gerichtet war, und sie suchten nun auch hier wieder vom Aequator an die Länder von zehn zu zehn Graden auf.

A. Vom 1sten bis 10ten Grade s. B.: ein Theil von Afrika, ein Theil der Insel Sumatra, Borneo, Celebes, die Insel Java, Neu-Guinea und viele andere Inseln in Amerika, Peru und ein Theil von Brasilien;

B. vom 10ten bis 20sten Grade s. B.: Insel St. Helena, ein Theil von Afrika, ein Theil der Insel Madagaskar, Nordküste von Neuholland, die meisten australischen Inseln, südamerikanische Freistaaten, Brasilien;

C. vom 20sten bis 30sten Grad s. B.: ein Theil von Afrika, von der Insel Madagaskar, das Innere Neuhollands, australische Inseln, südamerikanische Freistaaten und Brasilien;

D. vom 30sten bis 40sten Grade s. B.: Südspitze von Afrika, Vorgebirg der guten Hoffnung, Südküste von Australien, ein Theil von Neuseeland, südamerikanische Freistaaten;

E. vom 40sten bis 50sten Grade s. B.: kleine und große Inseln, Vandiemensland, Neuseeland, Patagonien;

F. vom 50sten bis 60sten Grade s. B.: Patagonien, Falklandsinseln und Feuerlandsinsel;

G. vom 60sten bis 90sten Grade s. B.: südliches Polarmeer und Eismeer.

Nach dieser Betrachtnahme rief Emil: Aber lieber Oheim, das ist auch ein Unterschied zwischen der südlichen Halbkugel und der nördlichen! Welcher denn? fragte der Oheim. Und Emil sprach: Auf der südlichen ist ja ungeheuer viel Wasser und Eis, und weit vom Pole herab bis zum 60sten Breitengrad gar kein Land mehr. Mir scheint auf der nördlichen Halbkugel sei fast viermal mehr Land, als auf der südlichen. Du hast Recht Emil; zudem sind auch die Länder in der nördlichen Halbkugel viel stärker bevölkert; Künste, Wissenschaften, Gewerbe, Handel, Ackerbau Alles hat seine Hauptsitze auf der nördlichen Halbkugel. Jetzt mußten die Knaben noch einzelne Hauptstädte aufsuchen,

und so gut es nach einer allgemeinen Wahrnehmung *) möglich war, die Breitengrade derselben angeben.

Sie fanden annähernd richtig: London 51° n. B. Paris 48° n. B. Lissabon 38° n. B. Neapel 40° n. B. Rom 41° n. B. Konstantinopel 41° n. B. Wien 48° n. B. Berlin 52° n. B. Petersburg 58° n. B. ꝛc.

4.

Planiglobien, Unterscheidung von Ländern und Städten nach Breiten- und Längengraden.

Der Oheim stellte wiederum den Globus zur Betrachtnahme vor und zeigte den Knaben noch einmal, daß durch die erste und neunzehnte der Mittagslinien die ganze Erdkugel in eine östliche und westliche Halbkugel getheilt werde. Diese beiden Halbkugeln, sprach er, findet man gewöhnlich kreisförmig gezeichnet und nennt diese Planiglobien. Solche zwei Planiglobien zeige ich euch hiermit vor, hier auf dieser Karte, welche die östliche Halbkugel darstellt, findet ihr Europa, Afrika, Asien und den größten Theil von Australien. Es sind auch auf dieser Karte der Aequator, die Parallelkreise und die Mittagslinien gezogen. Der Kreisrand zur linken Hand bezeichnet zugleich die erste Mittagslinie. Von derselben bis zur zweiten dieser Mittagslinien sind zehn Längengrade und zwar überall zehn so in der Mitte, so am Aequator, am Nordpol und Südpol, also alle Länder und Gewässer, die ihr zwischen der ersten und zweiten dieser Mittagslinien findet, liegen zwischen dem ersten und zehnten Längengrade, und so geht es von der einen zur andern dieser Mittagslinien immer von 10 zu 10 Graden fort, so daß bis zum rechten Rande dieses Kreises 180 Längengrade sind. Die Insel Ferro liegt hier unter der ersten Mittagslinie, also unter dem 1sten Grade der Länge. Paris liegt unter der dritten Mittagslinie, also unter dem 20sten Grad der Länge. Petersburg liegt nahe links an der sechsten Mittagslinie, also beinahe unter dem 48sten Grad der Länge. Die Insel Madagaskar liegt zwischen der siebenten und achten Mittagslinie, etwa vom 63—67sten Grad der Länge. Die große Insel Australien oder Neuholland zwischen der 14ten und 19ten Mittagslinie, etwa vom 131—172sten Grad der Länge.

Auf dieser zweiten Karte ist die westliche Halbkugel gezeichnet. Wir erblicken auf derselben Amerika, den östlichsten Theil von Asien, die meisten australischen Inseln, auch einen Theil von Island. Auch hier

*) Also nicht nach Minuten ꝛc. Die Angaben nach dem großen Werke von Berghaus.

ſind wiederum Aequator, Parallelkreiſe und Mittagslinien gezeichnet. Man zählt wiederum die Mittagslinie von der linken zur rechten Hand. Im linken Rande wäre alſo die erſte Mittagslinie dieſer Halbkugel, weil man eben die Längengrade um die ganze Erdkugel herum in fortſchreitenden Zahlen zählt und wir bereits auf der öſtlichen Halbkugel 180 Längengrade gezählt haben, ſo geht dieſe Mittagslinie am linken Rand durch den 180ſten Grad der Länge. Die nächſtfolgende durch den 190ſten Längengrad; die weiterfolgende durch den 200ſten und ſo fort immer von Linie zu Linie um 10 Grade fortrückend bis zum 360ſten Grade am rechten Rand dieſer Karte. So finden wir hier an der Behringsſtraße die Weſtſpitze von Amerika unter dem 210ten Längengrade, die Stadt Mexiko unter dem 278ſten Grad der Länge, Rio-Janeiro unter dem 335ſten Grad der Länge, Quebek unter dem 307ten Grad der Länge.

Nur dadurch, daß man eine klare Vorſtellung von Länge und Breite nach ihren Graden hat, bekommt man auch eine klare Vorſtellung von der Lage der Länder und Meere, der Inſeln und Städte. Wenn man fragt: Wo liegt Europa? ſo heißt die Antwort: zwiſchen dem 36ſten und 71ſten Grad nördlicher Breite und dem 8ten bis 80ſten Grad der Länge. Wo das feſte Land von Aſien? Vom 1—78° nördl. Breite; vom 43—72° der Länge. Wo Afrika? Vom 37ſten nördl. bis zum 34° der ſüdl. Breite, vom 1ſten bis zum 70° der Länge. Wo Amerika? Vom 56° ſüdl. Breite bis zum 80° nördl. Breite und vom 210—360° der Länge. Wo die große Inſel Neuholland? Vom 9ten bis zum 38° ſüdl. Breite und vom 131—192° der Länge? Wo Frankreich? Zwiſchen dem 42—51° nördl. Breite und 12—25° der Länge. Wo Deutſchland? Vom 45—55° nördl. Breite und vom 22—36° der Länge. Wo Wien? 48° nördl. Breite, 34° der Länge. Wo Berlin? 52° der Breite, 31° der Länge. Ein Schiff unter dem 30° n. B., 340° L.? In der Mitte des atlantiſchen Ozeans. Ein Schiff unter dem 17° n. B. und 225° L.? Im ſtillen Weltmeer, nahe den Sandwichsinſeln. Unterm 9° ſ. B. und 130° d. L.? Im indiſchen Weltmeere, nahe der Südküſte von Java u. ſ. w.

Nun machte der Oheim noch die Knaben aufmerkſam, daß auch auf andern Landkarten die Längengrade durch Linien von oben nach unten, die Breitengrade durch Linien von der Linken zur Rechten bezeichnet ſeien, ſo wie durch Zahlen am Rand der Karten. Und als ſie dieſes wahrgenommen und ſich gemerkt hatten, übte er ſie an den

Landkarten noch vielfach in der Bestimmung der Länder und Städte nach Längen- und Breitengraden.

(Ganz genaue Bestimmungen sind folgendermaßen bezeichnet: Wien 48°, 12′, 33″ n. B., d. h.: 48 Grad, 12 Minuten, 33 Sekunden nördl. Breite — 34°, 2′, 50″ L., d. h.: 34 Grad, 2 Minuten, 50 Sekunden der Länge (Latitudo = Breite; Longitudo = Länge).

5.

Umdrehung des Erdballs, Tag und Nacht, Tageszeiten und Tagesstunden.

Der Oheim brachte eine brennende Kerze und den Globus auf den Tisch, der an einem Stifte steckte, um den man ihn drehen konnte. Weitere Vorrichtungen waren keine an dem Globus. Er schloß die Fensterläden und sprach: Jetzt will ich euch im Kleinen veranschaulichen, wie es sich mit dem Wechsel von Tag und Nacht verhält! Das Kerzenlicht hier soll uns die Sonne bedeuten. Hier diese Kugel aber den Erdball. Ihr sehet die Seite der Kugel, welche dem Lichte zugekehrt ist, ist hell erleuchtet; die entgegengesetzte Seite der Kugel ist im Dunkel. So wird auch die Seite der Erdkugel, welche der Sonne zugekehrt ist, beleuchtet und es ist auf derselben Tag; auf der andern Seite aber ist es Nacht. Nun gebet Acht! Wie ich die Kugel umdrehe, so kommen allmälig andere Theile ins Licht und andere Theile ins Dunkel, so daß bei einer gänzlichen Umdrehung Licht und Dunkel um die ganze Kugel herum in zwei entgegengesetzte Hälften gezogen sind. Ihr wisset ja, daß die Erdkugel innerhalb 24 Stunden sich einmal von Westen nach Osten um sich herum drehet. So kommen also fortschreitend Theile der Erde ins Licht und haben dann Tag, andere kommen ins Dunkel und haben dann Nacht. Tag ist also nichts Andres, als die mit der Umdrehung der Erdkugel um dieselbe fortschreitende Beleuchtung durch die Sonne und Nacht das ebenso fortschreitende Dunkel.

Jetzt stellet euch in gerader Linie hinter das Licht, daß es zwischen euch und dieser Kugel steht. Sehet, ich drehe nun die Kugel so, daß euch der Hauptschein des Lichtes gerade auf die vierte Mittagslinie fällt. Das soll uns bedeuten, es sei nun hier Mittag. Jetzt hätten also alle Erdgegenden, die unter dem 30sten Längengrade liegen, so etwa auf die Gegend um Berlin, Mittag. Nun drehe ich die Kugel von Westen nach Osten, so daß euch der Lichtstrahl auf die 3te dieser Mittagslinien fällt. Jetzt hätten die Erdgegenden Mittag, welche unter dem 20sten Längengrade liegen, z. B. Paris. Ich drehe wieder,

daß euch der Lichtschein auf die zweite dieser Mittagslinien fällt. Jetzt hätten die Gegenden unterm 10ten Längengrad Mittag, etwa Madrid. Ich drehe fort, bis der Lichtstrahl auf die 1ste Mittagslinie fällt. Jetzt hätten die Erdgegenden unter dem 1sten Längengrad Mittag, z. B. die Insel Ferro. Meridian heißt eben mittäglich, so auch Mittagslinie. Hieraus sollet ihr nun lernen, daß diejenigen Erdgegenden, die unter dem gleichen Längengrade liegen, zur gleichen Zeit Mittag haben und daß also die Mittagszeit zu verschiedenen Zeitpunkten unter den verschiedenen Längengraden eintritt. Sehet ich drehe die Kugel so, daß das Licht zwischen die 4te und 5te dieser Mittagslinien fällt. Jetzt hätten sie unter dem 35sten Längengrade Mittag, etwa auch in Wien. Bis sich nun die Erdkugel so weit von Westen nach Osten dreht, daß der Lichtstrahl auf den 20sten Längengrad fällt, also auf Paris, braucht sie gerade eine Stunde. Demnach, wenn es in Wien ungefähr 12 Uhr Mittags ist, so ist es in Paris erst 11 Uhr, und wenn es in Paris 12 Uhr ist, so ist es in Wien ungefähr 1 Uhr. Hieraus lernt ihr: Die Erdgegenden, welche 15 Längengrade weiter östlich liegen als wir, haben eine Stunde früher Mittag, und die Erdgegenden, welche 15 Längengrade westlicher liegen als wir, haben eine Stunde später Mittag. Die Stadt Moskau liegt über 30 Längengrade mehr östlich, als der Bodensee, folglich ist es in Moskau schon Nachmittag 2 Uhr, wenn es am Bodensee erst Mittags 12 Uhr ist. Die Stadt Lissabon liegt etwa 20 Grad mehr westlich als der Bodensee, folglich ist es in Lissabon etwa 10 Uhr und 40 Minuten, wenn es am Bodensee schon 12 Uhr Mittags ist. Die große Stadt Madras in Ostindien liegt etwa 70 Längengrade mehr östlich, als der Bodensee; folglich haben sie dort ungefähr 4 Uhr und 40 Minuten Abends, wenn sie am Bodensee Mittags 12 Uhr haben. Die Stadt New-York in Nordamerika liegt über 85 Längengrade westlicher, als der Bodensee; folglich haben sie dort noch nicht einmal 7 Uhr Morgens, wenn sie am Bodensee schon Mittag haben. Je weiter die Ortschaften nach Längengraden auseinander liegen, desto größer ist der Unterschied in der Mittagszeit, nämlich bis auf 180 Grade. Also: Wenn die Gegenden unter dem 1sten Längengrade Mittag haben, so haben die unter dem 180sten Mitternacht, und wenn die unter dem 60sten Längengrad Mittag haben, so haben die unter dem 240sten Mitternacht.

Moskau liegt unter dem 55sten Längengrade; wenn man nun in Moskau 12 Uhr Mittags hat, so hat man in Paris erst etwas über

halb 10 Uhr Vormittags, zu New-York in Nordamerika etwa halb 7 Uhr Morgens, zu Madras aber in Ostindien schon 3 Uhr Nachmittags. So verschieden zeigen die Uhren unter verschiedenen Längengraden und so verschieden sind auch in dieser Hinsicht die Tageszeiten.

6.

Umlauf der Erde um die Sonne, Jahreszeiten.

Wie in der vorhergehenden Stunde brachte der Oheim die künstliche Erdkugel und eine brennende Kerze und wiederum wurden die Fensterläden geschlossen. Er sprach: In der letzten Stunde habe ich versucht, euch eine Vorstellung von Tag und Nacht und den übrigen Tageszeiten zu verschaffen. Heute wollen wir darnach trachten, zunächst eine Vorstellung von den Jahreszeiten zu erlangen. Das Licht, das ich hier wiederum auf den Tisch stelle, soll uns abermals ein Bild der Sonne sein, und diese Kugel ein Bild des Erdballs. Ihr sehet, daß die Kugel in einer schiefen Richtung an dem Stifte steckt, so daß der Nordpol nicht gerade oben, sondern etwas zur Seite steht. So hat auch die Erdkugel eine etwas schiefe Stellung zur Sonne. Nun schaut her, in welcher Richtung ich die Erdkugel zum Lichte bringe, nämlich so, daß der Nordpol vom Lichte abgeneigt ist und im Schatten steht, der gerade Strahl des Lichtes aber zwischen dem zweiten und dritten Parallelkreis auf der südlichen Halbkugel fällt. Doch dieses gerade Auffallen der Lichtstrahlen oder Sonnenstrahlen muß euch veranschaulicht werden. — Nun stellte er noch einen zweiten Leuchter neben das Licht; in diesem war eine abgeschnittene Kerze, deren Durchschnittsfläche oben in gleicher Höhe mit der Mitte der Lichtflamme der ersten brennenden Kerze stand. Dann legte er wagrecht ein leichtes flaches Lineal auf die Durchschnittsfläche der nicht angezündeten Kerze, so daß das eine Ende des Lineals gegen den Globus zeigte. Ihr sehet, sprach er, das Lineal zeigt jetzt zwischen den zweiten und dritten Parallelkreis, und weil es mit der Lichtflamme in gleicher Linie steht, so fallen die Lichtstrahlen in gerader Richtung auch zwischen jene Parallelkreise. Wenn die Erde eine solche Stellung gegen die Sonne einnimmt, dann haben wir Winter; dann erblicken wir die Sonne nur in einem kleinen Kreisbogen, am südöstlichen Himmel aufgehend und gegen Südwesten untergehend; dann fallen ihre Strahlen nur schräg auf unsere nördlichen Erdgegenden und können uns nur eine geringe Wärme mittheilen: daher ist es im Winter so kalt. Dann bescheint die Sonne

nur etwa acht Stunden des Tages unsere nördlichen Erdgegenden, und daher haben wir einen so kurzen Tag und eine so lange Nacht. Richtet jetzt euren Blick auf den Nordpol, er steht im Dunkel oder Nacht, und wenn ich auch die Kugel um ihren Stift drehe, so fällt doch niemals das Licht darauf und er bleibt in Nacht. So ist es auch mit der Erdkugel, und daher haben die Länder zunächst um den Nordpol den ganzen Winter hindurch Nacht; je weiter man von uns aus gegen den Norden kommt, desto kürzer werden die Tage, desto länger die Nächte, so haben sie schon in Petersburg beinahe 20 Stunden Nacht und nur 4 Stunden Tag. Je weiter man aber von uns aus im Winter gegen Süden kommt, desto länger werden die Tage und am Südpol selbst haben sie lange Zeit hindurch gar keine Nacht mehr, weil ihnen die Sonne gar nicht untergeht, wie ihr hier an der Kugel sehet; wenn ich sie auch am Stifte herumdrehe, so ist der Südpol doch immer vom Lichte beschienen.

Nun wisset ihr aber, daß die Erdkugel, indem sie sich täglich um sich selbst drehet, in 365 Tagen in einer etwas abweichenden Kreisbahn sich um die Sonne herum bewegt und während dieser Bewegung um die Sonne verändert sich auch die Stellung der Pole zur Sonne. Sehet, ich stelle nun die Kugel zu diesem Lichte um den Bogen eines Viertelkreises anders und zwar so, daß der Nordpol nicht mehr vom Lichte abgewendet, aber auch demselben nicht zugewendet, sondern seitwärts schief abgeneigt ist. Jetzt fallen die geraden Lichtstrahlen, wie euch auch das Lineal anzeigt, auf den Aequator. Eine solche Stellung erhält die Erde zur Sonne wenn wir Frühling haben.

Nun sehet ihr, daß Licht und Schatten, also Tag und Nacht sich gerade durch die Pole hindurch begränzen und daß, wenn ich die Kugel um ihren Stift drehe, allmälig alle Theile der Polargegenden ins Licht kommen und zwar je während der Dauer einer halben Umdrehung. Hieraus erklärt sich, daß wir im Frühling zwölf Stunden Tag und zwölf Stunden Nacht haben. Der Lichtstrahl fällt gerade auf den Aequator, und darum ist es dort außerordentlich heiß. Auf unsere Erdgegenden fällt er zwar jetzt auch noch schräg, aber doch weniger schräg, als im Winter, und darum ist es im Frühling bei uns wärmer, als im Winter. Jetzt bring' ich, weiter um ein Viertel einer Kreislinie fortgehend, diese Erdkugel in eine andere Stellung zum Lichte, und zwar so, daß der Nordpol dem Lichte zugeneigt ist. Jetzt fallen die geraden Lichtstrahlen zwischen den zweiten und dritten dieser Parallelkreise

auf der nördlichen Halbkugel, wohin auch das Lineal zeigt. Ihr sehet also den Nordpol dem Lichte zugeneigt, und eine solche Stellung hat die Erdkugel zur Sonne wenn wir Sommer haben. Wenn ich auch die Kugel um ihren Stift drehe, so bleibt der Nordpol doch immer beleuchtet; daher kommt es, daß während unsers Sommers die nördlichen Polarländer keine Nacht haben. Auch unsere Erdgegenden sind dann länger, als während einer halben Umdrehung, vom Sonnenlichte beschienen und daher kommt es, daß wir so lange Tage und so kurze Nächte haben. Die Sonnenstrahlen fallen mehr senkrecht auf unsere Gegenden, und daher kommt unsere Sommerhitze. Ganz anders ist es aber während unsers Sommers in den südlichen Polargegenden. Dort ist dann eine lange Winternacht ohne Licht und Wärme.

Nun rücke ich die Kugel um das dritte Viertel des Kreises fort und gebe ihr die Stellung, daß der Nordpol zur Seite geneigt ist und das Licht wieder in gerader Richtung auf den Aequator fällt. Diese Stellung hat die Erdkugel gegen die Sonne, wenn wir Herbst haben. Dann haben wir wiederum in Bezug auf Tag und Nacht und auf Sonnenwärme dasselbe Verhältniß, wie im Frühlinge.

Rücke ich endlich um das letzte Viertel des Kreises fort, so kommen wir wieder in die Stellung des Winters, die wir bereits beschrieben haben, und ein Jahreslauf wäre nun vollbracht.

So rollt die Erde nach der weisen Anordnung des allmächtigen Schöpfers unaufhörlich ihre Bahn um die Sonne. Die Umdrehung der Erde um sich selbst innerhalb 24 Stunden bringt uns die Veränderung von Tag und Nacht. Ihr Lauf um die Sonne, innerhalb ungefähr 365 Tagen bringt uns, weil die Stellung der Erde zur Sonne sich dabei verändert, die Veränderung der vier Jahreszeiten.

Bei diesem Anlasse muß ich euch noch auf etwas aufmerksam machen, worüber ihr schon früher einige Belehrung erhalten habt. Ihr wisset nämlich bereits, daß die Erde in fünf Zonen getheilt ist, in eine heiße, zwei gemäßigte und zwei kalte. Sehet, diese Zonen sind auch auf dieser künstlichen Erdkugel bezeichnet. Zwischen dem zweiten und dritten Parallelkreise ist hier noch ein besonderer Kreis, und dieser heißt der Wendekreis des Krebses und zwischen dem zweiten und dritten Parallelkreise der südlichen Halbkugel ist auch ein besonderer Kreis und dieser heißt der Wendekreis des Steinbocks. Zwischen dem Wendekreis des Steinbocks und dem Wendekreis des Krebses liegen nun die Erdgegenden der heißen Zone. Auf die Erdgegenden

der heißen Zone fallen nun die Sonnenstrahlen in senkrechter Richtung: nämlich wenn wir Frühling und Herbst haben, ganz senkrecht auf die Gegenden am Aequator, dann ist dort kein Schatten und die Hitze am allergrößten; wenn wir aber Winter haben, fallen die Sonnenstrahlen ganz senkrecht auf die Gegenden am Wendekreis des Steinbocks, und wenn wir Sommer haben, ebenso auf die Gegenden am Wendekreis des Krebses. Dieser Wechsel im senkrechten Auffallen der Sonnenstrahlen zwischen dem Wendekreis des Krebses und des Steinbockes, also zwischen den südlichen und nördlichen Breitengraden der heißen Zonen, kommt von der schiefen Stellung der Erde gegen die Sonne. Auch hieraus erklärt sich, daß wir im Sommer viel größere Wärme haben, als im Winter; denn der Wendekreis des Krebses ist auf der nördlichen Halbkugel, der Wendekreis des Steinbockes auf der südlichen Halbkugel. Die Sonne ist uns zwar im Sommer nicht näher; aber ihre Strahlen fallen weniger schräg auf unsere Erdgegenden. Wenn jener Wechsel des senkrechten Auffallens der Sonnenstrahlen bei der Sonnenbahn (Ekliptik) oder vielmehr Erdbahn nicht Statt fände, und z. B. die Sonnenstrahlen immer senkrecht auf den Aequator fielen, so hätten wir weder Sommer noch Winter, sondern nur Witterung wie im Herbst und Frühling, die traurigen Folgen hievon könnet ihr euch denken. Weiter oben gegen den Nordpol zwischen dem 6ten und 7ten Parallelkreise, findet ihr wiederum einen besondern Kreis gezeichnet, den nördlichen Polarkreis. Zwischen diesem und dem Wendekreise des Krebses liegt die nördlich gemäßigte Zone, und endlich zwischen dem nördlichen Polarkreis und dem Nordpol ist die nördliche Zone. So findet ihr auch zwischen dem 6ten und 7ten Parallelkreise der südlichen Halbkugel den südlichen Polarkreis, und zwischen diesem und dem Wendekreis des Steinbocks ist die südlich gemäßigte Zone. Endlich zwischen dem südlichen Polarkreis und dem Südpol liegt die südlich kalte Zone.

7.

Sonne und Fixsterne, Planeten, Kometen.

Der Oheim sprach: Wir haben uns in der letzten Stunde ein Kerzenlicht als Bild der Sonne vorgestellt. Dadurch werdet ihr euch aber nicht zu der irrigen Ansicht führen lassen, als ob die Sonne Aehnlichkeit mit einem Kerzenlicht hätte. Wie euch ja schon früher gesagt wurde, die Sonne ist ein ungeheuer großer Weltkörper, der wie die andern

Weltkörper frei im Himmelsraume schwebt. Wir erblicken sie freilich nur als eine kleine Scheibe, aber das kommt daher, daß sie so unendlich weit von uns entfernt ist. Eine Kanonenkugel fliegt sehr schnell, und doch hätte eine solche sechsundzwanzig Jahre zu fliegen, bis sie von der Sonne aus die Erde erreichte. Die Sonnenkugel ist nicht nur etwa so groß, als unsere ganze Erdkugel, sondern viel tausendmal größer. Wie aber die Sonnenkugel beschaffen sei, darüber können wir Menschen keine genauere Auskunft erhalten; denn sie ist zu weit von uns entfernt, als das man ihre Oberfläche genauer beobachten könnte. Das aber wissen wir, daß sie die Quelle des Lichts und der Wärme ist, ein wundervolles herrliches Werk des allmächtigen Schöpfers. Die Sonne ist ein Stern, und weil man nicht wahrnimmt, daß sie ihren Standort am Himmel merklich verändert, so zählt man sie zu den feststehenden Sternen, die man eben darum Fixsterne nennt. Die Fixsterne, wie die Sonne, sind alle mit ihrem eigenen Lichte versehen. Fast alle Sterne, die wir mit bloßem Auge am Himmel wahrnehmen, sind Fixsterne, sind lauter Sonnen; aber noch viel weiter von uns entfernt, als die Sonne. Unsere Erde selbst, wie euch bereits gelehrt worden, ist auch ein Stern, aber sie ist nicht mit eigenem Lichte versehen, sondern wird von der Sonne beleuchtet. Sie hat auch keine fixe oder feste Stellung, sondern wandelt ihre Bahn um die Sonne. Solche Sterne aber, die ihr Licht von der Sonne erhalten und sich um die Sonne bewegen, nennt man Planeten. Die Erde ist also ein Planet.

Nun räumte der Oheim die Zimmergeräthe bei Seite, daß er auf dem Zimmerboden einen freien Raum von 10 Schuh Länge und 10 Schuh Breite erhielt. In die Mitte dieses Raumes zeichnete er mit Kreide im Kleinen das Bild der Sonne, schlug dann einen Stift mitten ein, befestigte an diesen eine Schnur und zog nun mit Hülfe der Schnur und der Kreide sieben Kreise um diesen Mittelpunkt. Die erste Kreislinie nur einen Zoll vom Rand des Sonnenbildes entfernt, den Zweiten zwei Zoll, den Dritten nicht ganz drei Zoll, den vierten etwas mehr als vier Zoll, den fünften etwas mehr als 18½ Zoll, den sechsten ungefähr 27 Zoll, den siebenten 55 Zoll (immer von dem Mittelpunkt gerechnet).

Als die Knaben diese Figur betrachtet hatten, sprach der Oheim: Das Strahlenbildchen da in der Mitte soll uns die Sonne vorstellen, die Kreise um dieselbe aber sollen uns die Bahnen von sieben großen Planeten anzeigen, welche um die Sonne wandeln. Nun schrieb er

auf den dritten Kreis: Erde; auf den vierten: Mars; auf den fünften: Jupiter; auf den sechsten: Saturn; auf den siebenten: Uranus; auf den zweiten: Venus; auf den ersten: Merkur. Dieß sind, so sprach er, die Namen dieser sieben Planeten, und in solchen Kreisen und Entfernungen wandeln sie um die Sonne. Der Merkur ist der Sonne am nächsten; aber doch über 7 Millionen Meilen von derselben entfernt. Nun könnt ihr euch aus diesem Bilde vorstellen, wie ganz ungeheuer weit die Entfernung des Uranus von der Sonne sei. Die Planeten sind auch an Größe ungemein verschieden: Merkur und Mars sind kleiner, als unsere Erde, Venus beinahe so groß wie die Erde; Jupiter, Saturn und Uranus sind unendlich viel größer. Ihr sehet auch in diesem Bilde, daß Jupiter, Saturn und Uranus eine viel größere Bahn im Weltraum zurückzulegen haben, bis sie um die Sonne herumkommen. Darum sind auch die Jahre auf diesen Planeten viel länger, als die Jahre auf der Erde. Bei den andern drei Planeten aber sind die Jahre kürzer.

Wie es auf dem Planeten aussieht, den wir bewohnen, nämlich auf der Erde, das wissen wir. Nur könnte man freilich meinen, da die andern sechs genannten Sterne auch Planeten seien, so werden sie in ihrer Beschaffenheit wenigstens einige Aehnlichkeit mit der Erde haben; aber darüber weiß man eben nichts Genaues. Die Venus, welche als Morgen- und Abendstern so herrlich am Himmel prangt, scheint allerdings viel Aehnlichkeit mit unserer Erde zu haben. Die Sternkundigen wollen auf der Venus Berge unterschieden haben, die siebenmal höher seien, als die höchsten Gebirge der Erde. Wir versinken in ein ehrfurchtsvolles Staunen, wenn wir darüber nachsinnen, welche Gestaltungen und Geschöpfe wol auf den andern Planeten sein mögen. Außer den sieben genannten größern Planeten gibt es noch vier kleinere, und in der neuesten Zeit haben die Sternkundigen noch einen zwölften Planeten entdeckt.

Neben den Planeten gehören auch noch Kometen zu dem Sonnensystem. Auch sie haben eine Bahn um die Sonne; aber diese Bahn ist nicht so kreisartig wie bei den Planeten, sondern sehr länglich, so daß ein Komet zuweilen der Sonne viel näher kommt, zuweilen sich sehr weit von ihr entfernt. Die Kometen haben meistens einen schimmernden Schweif, der oft sehr weit durch den Himmelsraum leuchtet. Die Sternkundigen haben aber auch den Lauf von Kometen berechnet, und können lange Zeit voraus sicher angeben, wann dieser oder jener

Komet erscheine. Daß diese schönen und wunderbaren Gestirne gleichsam Boten großen Unglücks seien, und z. B. Krieg, Krankheiten u. dgl. anzeigen, ist bloßer Aberglaube.

Schon die Größe unsers Sonnensystems dünkt uns unermeßlich; aber wenn wir aufblicken zu den viel tausend Sternen, und uns vorstellen, dieß seien tausend und tausend Sonnen und jede Sonne habe wieder ihre Planeten: wie unendlich, wie unerfaßlich erscheint da die Größe der Schöpfung! Wohin muß es unsern Geist ziehen? Zu Gott, dem allmächtigen Schöpfer der Welt! Vor ihm wollen wir in Demuth niederfallen, und ihn mit kindlichem Vertrauen bitten, daß uns in einem höhern Leben die Wunder seiner Schöpfung noch mehr offenbar werden.

8.

Der Mond, die Nebenplaneten.

Jetzt wollen wir unsere Aufmerksamkeit noch insbesondere auf jenen Weltkörper richten, der unserer Erde am nächsten steht, nämlich auf den Mond. Er ist zwar auch noch über 50,000 Meilen von der Erde entfernt; weil er aber, obgleich 50 mal kleiner als unsere Erde, immerhin noch ein großer Weltkörper ist, so können wir mit bloßem Auge schon mannigfache Veränderungen und Gestaltungen an dem Mond wahrnehmen. Er ist ein Begleiter oder Trabant der Erde, ein Nebenplanet. In ungefähr 29 Tagen vollendet er seine Bahn um die Erde herum, und indem er so wiederholt fort und fort um die Erde herumwandelt, wird er mit derselben um die Sonne geführt, von welcher auch er, wie die Erde, sein Licht empfängt. Weil der Mond ein großer kugelförmiger Weltkörper ist, so ist auch wechselnd ein Theil des Mondes von der Sonne beleuchtet, der entgegengesetzte Theil aber steht im Dunkel. Daher kommt es denn, daß wir den Mond in verschiedenartiger Lichtgestalt erblicken.

Wenn der Mond bei seinem Laufe um die Erde zwischen die Erde und die Sonne zu stehen kommt, so ist die dunkle Hälfte der Mondkugel der Erde zugewandt, die erleuchtete Hälfte der Mondkugel aber steht gegen die Sonne. In dieser Gestaltung nennen wir ihn Neumond. Alsdann ist er unserm Auge nicht wahrnehmbar, und während des Tages am Himmelsgewölbe. Aber er rückt in seiner Bahn weiter. Nach einigen Tagen erblicken wir ihn mit sichelförmiger Beleuchtung am Abendhimmel. Ungefähr acht Tage nach dem Neumond erscheint,

mehr gegen Osten, die uns zugekehrte Mondscheibe halb erleuchtet. Diese Mondsgestalt heißt das erste Viertel, und alsdann geht uns der Mond um die Mitternachtsstunde unter. Indem er in seiner Bahn weiter rollt, wird die uns zugekehrte Seite mehr und mehr erleuchtet und ungefähr 15 Tage nach dem Neumond geht er im Osten auf, wenn die Sonne im Westen untergeht, und erscheint uns dann als eine große hellglänzende Scheibe, weil zu dieser Zeit die von der Sonne erleuchtete Halbkugel des Mondes der Erde zugekehrt ist. In dieser Gestaltung heißen wir ihn Vollmond. Aber schon nach einigen Tagen erscheint uns der Mond, der Abends immer später aufgeht, wieder in veränderter Gestalt; die beim Vollmond erleuchtete Scheibe wird vom rechten Rande herein mehr und mehr verdunkelt, so daß nach sieben bis acht Tagen nur noch die Hälfte der Mondscheibe erleuchtet ist. In dieser Gestalt heißt er letztes Viertel und geht alsdann erst um Mitternacht auf. Fortlaufend nähert er sich nun wieder mehr und mehr jener Richtung, in welcher er zwischen die Erde und die Sonne zu stehen kommt, uns die dunkle Seite zuwendet und wieder Neumond heißt. In solchem Wechsel der uns sichtbaren Lichtgestaltung wandelt der Mond ununterbrochen seine Bahn um die Erde, und vom Mondeslauf kommt auch der Name Monat, welcher annähernd eine Zeitdauer bezeichnet von etwas mehr als so viel Tagen, in welchen der Mond einen Umlauf um die Erde vollendet. Nachdem der Oheim so gesprochen hatte, zeichnete er noch einige Figuren, durch welche den Knaben der Umlauf des Mondes um die Erde und seine wechselnde Beleuchtung durch die Sonne veranschaulicht wurde.

Dann fuhr er fort: Schon mit bloßem Auge unterscheiden wir auf der glänzenden Mondscheibe mehr oder minder helle Stellen. Die Sternkundigen aber, die mit vielfach vergrößernden Fernröhren den Mond betrachten, haben auf dessen Oberfläche gar merkwürdige Gestaltungen wahrgenommen; da seien Gebirge, höher als die höchsten der Erde, viele derselben seien mit einem erhabenen Walle oder Ringe umgeben, und in der Mitte des Ringes stehe ein einziger kugelförmiger Berg. Gewässer hingegen habe man auf dem Monde nicht wahrgenommen, und die Luft, die den Mond umgebe, sei zu dünne, als daß Geschöpfe, wie die Menschen, in derselben leben könnte. Man hat bereits Landkarten von der Mondoberfläche gezeichnet; aber bis jetzt ist es dem menschlichen Forschungsgeiste noch nicht gelungen, zu entdecken, ob der Mond auch von lebendigen Geschöpfen bewohnt sei.

Von der Stellung des Mondes zur Erde und zur Sonne kommen auch die sogenannten Sonnenfinsternisse und Mondfinsternisse. Wenn der Mond in gerader Linie zwischen die Erde und die Sonne zu stehen kommt, so wirft er einen Schatten auf die Erde, und alsdann ist den Bewohnern derjenigen Erdgegend, auf welche dieser Mondschatten fällt, die Sonne verdunkelt, und dann haben sie da eine Sonnenfinsterniß. Eine solche kann immer nur zur Zeit des Neumondes eintreten.

Wenn hingegen die Erde dergestalt zwischen den Mond und die Erde tritt, daß der Schatten der Erde auf die beleuchtete Mondhalbkugel fällt, so entsteht eine Mondfinsterniß, was also nur zur Zeit des Vollmonds geschehen kann. Sonnen- und Mondsfinsternisse heißen totale, wenn die ganze Scheibe verdunkelt wird; partiale, wenn nur ein Theil der Scheibe verdunkelt wird. Sie werden immer nur in einigen Erdgegenden und niemals auf der ganzen Erde wahrgenommen. Der Mond übt auf die Erde in mancher Beziehung einen merkwürdigen Einfluß. So namentlich auf die Gewässer des Meeres. In der Zeit von etwas mehr als 24 Stunden erhebt und senkt sich das Meer zweimal. So dauert jedesmal sechs Stunden die Hebung der Gewässer, welche man die Flut nennt, und sechs Stunden die Senkung der Gewässer, welche man die Ebbe heißt. Und die Naturforscher haben es genau ausgemittelt, daß diese Bewegungen des Meeres mit den Bewegungen und Stellungen des Mondes im Zusammenhang stehen. Auch auf die Pflanzen, Thiere und Menschen äußert der Mond seinen Einfluß. So treten z. B. bei gewissen Kranken, je nachdem der Mond wechselt, auch veränderte Zustände ein. — Die andern Planeten haben auch Nebenplaneten oder Monde. Der Jupiter hat vier Monde, der Saturn sogar sieben. Wie ganz anders müssen demnach die Nächte auf jenen Planeten beschaffen sein, als die auf unserer Erde. — Nun habe ich, sprach der Oheim, eure Blicke auf das unendliche Weltall gerichtet. Möget ihr oft in stiller Ehrfurcht aufschauen zum Sternenhimmel, und euch dabei der Worte eines großen christlichen Dichters erinnern:

Um Erde wandeln Monde,
Erden um Sonnen;
Aller Sonnen Heere wandeln
Um eine große Sonne:
Vater unser, der du bist in dem Himmel!

Für den Lehrer.

Wir gestehen ganz offen, daß wir diesen Abschnitt nicht ohne einiges Bedenken bearbeitet haben; denn wie bei dem ganzen Werke richteten wir beständig die Frage an uns: Ist dieß nach Zeit und Kraft der Volksschule möglich? Vielleicht antworten gerade bei diesem Abschnitte viele Lehrer mit: Nein. Ob sie aber auch so antworten würden, wenn man sie fragte: Ist eine Belehrung über diese Punkte zulässig oder wünschbar? das möchten wir doch noch bezweifeln. So haben wir denn eine Darstellung der Belehrung versucht, mit dem ernstlichsten Bemühen, das Nothwendigste recht klar und einfach zu geben. In wiefern uns die Sache gelungen sei, das bleibt der Beurtheilung der Lehrer anheim gestellt; so viel ist gewiß, daß eine gemeinfaßliche Darstellung große Schwierigkeiten hat, und man weder in den gewöhnlichen Realbüchern noch in wissenschaftlichen Werken für solchen Zweck eine befriedigende Vorarbeit findet. Indem man ängstlich der Gefahr ausweicht, dem Verstande des Schülers zu viel zumuthen zu wollen, kommt man anderseits leicht in Verlegenheit, der klaren und leichtfaßlichen Darstellung zu lieb gegen die wissenschaftliche Wahrheit zu fehlen. Wir haben's versucht, und bitten um Nachsicht; es kann uns nur freuen, wenn's Andere besser machen, und wir werden schon darin einen Lohn finden, daß wir eine Anregung gegeben haben.

Vielleicht wird auch der Vorwurf an uns gerichtet, es sei zu viel vom Lehrer verlangt, wenn er hiebei die Thätigkeit des bezeichneten „Oheim" übernehmen und die von ihm gebrauchten Hülfsmittel beibringen soll. Nun, so bedeutend ist denn doch die Sache nicht. Eine hohle Kugel von Pappendeckel macht jeder Buchbinder um geringes Geld, das ja überdieß aus der Schulkasse gegeben werden mag. Und diese Kugel wiederholt mit weißem Papier zu überziehen, das ist auch keine große Sache. Ueber das Ziehen der Parallelkreise und Mittagslinien werden wir wol keine Anleitung geben sollen, das hieße auch gar wenig Geschicklichkeit voraussetzen. Aber der Globus *), die Planiglobien, die Landkarten!? Darauf erwiedern wir einfach: Wenn doch Geographie in der Volksschule getrieben werden soll, so müssen ihr auch die Hülfsmittel in bescheidener Art gewährt werden. Ver-

*) Mit Vorbedacht ist nur von einem Globus ohne weitere Apparate und Vorrichtungen die Rede; aus zwei Gründen: 1. wegen der auf dieser Stufe nothwendigen Einfachheit; 2. aus Rücksicht auf Wohlfeilheit.

langt man hier Etwas von der Schule, so muß auch die Schule die nöthigen Hülfsmittel verlangen. Es handelt sich hier für die Schulkasse um die Ausgabe etlicher Thaler, nicht jährlich, sondern wenn einmal gegeben, für eine Reihe von Jahren genug.

Kann man für die Sammlungen hoher Lehranstalten Tausende von Thalern jährlich hingeben, so wird es nicht unbillig sein, wenn etwa auch auf die Volksschule ein Tröpflein aus dem großen Strome geleitet wird. Auf welcher Klasse ruht denn am Ende der Staat? Welche Klasse sorget im Grunde für Alle? Darum verachte Keiner diese Klasse!!

B. Mittheilungen aus der Geschichte.

1. Ludwig XVI.

Zu der Zeit, als Joseph II deutscher Kaiser war, regierte in Frankreich Ludwig XVI. Die nächsten Vorfahren dieses Königs hießen Ludwig XIV und Ludwig XV und unter diesen Königen verbreitete sich unter dem französischen Volke Armut, Noth und Unzufriedenheit in immer drückenderm Maße. Ludwig XIV war kriegslustig, prachtliebend, verschwenderisch und gewaltthätig. Ludwig XV vergeudete unter schändlichen Ausschweifungen ungeheure Summen von Staatsgeldern. So geschah es denn, daß das Volk immer stärker mit Abgaben und Beschwerden aller Art belästiget wurde, um so mehr, da die Beamten und die adelichen Herren sich nach dem schlechten Beispiele des Hofes richteten, und indem sie sich ebenfalls der Ausschweifung und Verschwendung hingaben, das Volk auf alle Weise quälten, drückten und ärgerten. Dazu kam noch ferner, daß auch ein großer Theil der Geistlichkeit einen schlechten Wandel führte und anderseits Schriftsteller auftraten, welche in ihren Büchern durch Witz, Spott und Hohn zur Verachtung der geistlichen und weltlichen Obrigkeit aufreizten [1]).

Unter solch' unglücklichen Umständen nun trat Ludwig XVI im Jahr 1774 die Regierung an, und zwar mit aufrichtigem Willen und dem besten Vorsatze, sein Volk von Druck und Ungerechtigkeit zu befreien. Aber es stellten sich diesem Vorhaben die größten Schwierigkeiten entgegen. Nicht nur waren die Staatskassen leer, sondern überall hatte man große Summen als Rückstände zu bezahlen, und bereits ungeheure Schulden gemacht. Der König und die Minister wußten sich nicht

mehr zu helfen, und nach verschiedenen vergeblichen Versuchen ward endlich der Entschluß gefaßt, die Reichsstände einzuberufen, um gemeinsam mit ihnen Rath und Hülfe zu schaffen. Also wurden 1200 Abgeordnete nach Versailles berufen, nämlich 300 vom Adelstand, 300 vom geistlichen Stande und 600 vom Bürgerstande. Der Zusammentritt geschah am 5. Mai 1789. Aber die Stände geriethen bald miteinander in Streit. Der Adel in seinem thörichten Hochmuthe wollte nicht gemeinsam mit dem Bürgerstande berathen; die Abgeordneten aber dieses Standes waren voll Muth und Zuversicht, und als man ihre Versammlung auseinander treiben wollte, traten sie in einem andern Saale zusammen, und erklärten, sie seien die wahren Volksvertreter, sie seien die Abgeordneten der Nation, und darum sei ihre Versammlung die Nationalversammlung; ihre Aufgabe sei, dem Volke Gerechtigkeit und Freiheit zu verschaffen, und sie würden sich durch keine Gewalt hindern lassen, diese Aufgabe zu lösen. Der König, der Adel und die Geistlichkeit mußten bald erfahren, daß das Volk die Abgeordneten des Bürgerstandes unterstützen wolle, und so wurde die Vereinigung aller drei Stände ins Werk gesetzt [2]).

Aber während dieser Zeit war die Noth immer größer geworden, und besonders in der Hauptstadt Paris zeigte sich unter dem Volke die Neigung zu Gewaltthätigkeit und Aufruhr. Mitten in dieser großen Stadt stand eine furchtbare Festung, die Bastille genannt, und dieselbe war ein Staatsgefängniß. Seit alter Zeit her hatten Tausende von Gefangenen, und darunter viele Unschuldige, in den schrecklichen Kerkerhöhlen der Bastille geschmachtet, und das Volk blickte mit Grausen und Abscheu auf dieses Gebäude des Schreckens. Als nun die Nachricht kam, der König habe den Minister Necker entlassen, der ein redlicher Mann war, und den das Volk liebte; so entstand in Paris ein Aufruhr: Sturmgeläut und Trommellärm ging durch die ganze Stadt. Am 14. Juli erbrach das Volk öffentliche Gebäude und verschaffte sich dadurch Waffen. Da erscholl der mächtige Ruf: Zur Bastille! Zur Bastille! Freiheit oder Tod! Der erste Angriff wurde zwar abgeschlagen, aber die Wuth des Volkes steigerte sich. Mit heldenmüthiger Anstrengung drangen die Männer in die Festung ein, erschlugen die Besatzung, befreiten die Gefangenen, und zerstörten mit unwiderstehlicher Gewalt das bisher so furchtbare Gebäude. Durch diese That hatte das Volk seine Kraft kennen gelernt, und die große Staats-

umwälzung, französische Revolution genannt, hatte ihren gewaltthätigen Anfang genommen[3]).

Lehrer;

1. Von welchem Zeitgenossen Joseph II ist hier die Rede? Ueber welches Volk herrschte Ludwig? Warum wol heißt er der XVI? In welches Jahrhundert fällt Ludwig's Regierung? Ja, er war geboren 1754 und bestieg den Thron 1774. Welche Könige regierten zunächst vor Ludwig dem XVI? In welche Zustände kam Frankreich unter diesen Königen? Was wird über Ludwig XIV gesagt? Und über Ludwig XV? Wie wirkte das schlechte Beispiel des Hofes auf den Adel und auf die Geistlichkeit? Wodurch wurde überdieß das Volk gegen König, Adel und Geistlichkeit aufgereizt? Der Zustand des französischen Volkes war also ein recht trauriger; wie gewöhnlich war Elend und Armut die Folge der Lasterhaftigkeit. Wenn man die verschwenderische und ausschweifende Lebensweise der Vornehmen sah und daneben den Druck und die Armut des Volkes, so mußte man mit Bitterkeit und Unzufriedenheit erfüllt werden, und so traten eben Schriftsteller auf, welche mit heftigem Tadel und bitterm Spotte diese großen Uebelstände schilderten. So verbreitete sich immer mehr Aufregung und Unzufriedenheit unter dem französischen Volke.
2. Mit welchem Vorsatze trat Ludwig die Regierung an? Welche Schwierigkeiten stellten sich aber der Ausführung seiner guten Vorsätze entgegen? Wozu entschloß sich der König, als er sich mit seinen Ministern nicht mehr zu helfen wußte? Zu welchem Zwecke sollten die Reichsstände zusammen kommen? In welche Stadt wurden sie berufen? Versailles ist etliche Meilen von Paris entfernt; Ludwig XIV hat da ein überaus prachtvolles Residenzschloß erbaut. Wie viele Mitglieder wurden in die Versammlung der Reichsstände berufen? Wann traten sie zusammen? Man unterschied da drei Stände: der Adelstand, der geistliche Stand, der Bürgerstand; zum ersten gehörten die Fürsten, Grafen, Barone u. s. w., zum zweiten die katholischen Geistlichen, zum dritten endlich alle Bürgerlichen, nämlich Kaufleute, Gelehrte, Künstler, Handwerker u. s. w. Wie viele Abgeordnete schickte der Bürgerstand? Und wie viel der Adel? Und wie viel die Geistlichkeit? Begreiflich gab es weitaus mehr bürgerliche Leute als adeliche und geistliche. Worüber entstand bald Streit unter den Reichs-

ständen? Damals blickten die Adelichen noch mit großem Stolze auf die Bürger herab; so meinten auch die Adelichen unter den Reichsständen, es wäre zu gemein für sie, wenn sie mit den bürgerlichen Abgeordneten in einer Versammlung sich beriethen. Was thaten aber die bürgerlichen Abgeordneten, als man sie auseinander treiben wollte? Wie nannten sie ihre Versammlung? Nation heißt ein Volk gleicher Abstammung und Sprache. Die bürgerlichen Abgeordneten dachten, die große Mehrzahl der französischen Nation gehöre dem Bürgerstande an, dieser Stand sei der wichtigste, aus ihm bestehe eigentlich die Nation. Welche Aufgabe stellten sich die Abgeordneten des Bürgerstandes? War dieß eine rechte Aufgabe? Ganz gewiß! Sie zielte darauf hin, das Volk aus Unterdrückung und Armut zu befreien? Was mußten der König und der Adel bald erfahren? Ja, das Volk zeigte Achtung und Vertrauen zu den Abgeordneten des Bürgerstandes, hingegen hegte es Mißtrauen gegen den Adel. Was mußten unter solchen Umständen die Abgeordneten des Adels und der Geistlichkeit thun? Dadurch zeigte sich gleich Anfangs die Macht und Stärke des Bürgerstandes.

3. Welche Neigung zeigte sich aber unter dem Volke zu Paris? Es war in derselben Zeit zu andern Bedrängnissen auch noch Mangel an Lebensmitteln gekommen, und dieß vermehrte die Unruhe und Unzufriedenheit in hohem Grade. Was für ein Gebäude war die Bastille (Bastillje)? Mit welchen Empfindungen blickte das Volk auf die Bastille? Dieß ist sehr begreiflich; in der Bastille hatten schon Hunderte unschuldiger Menschen, durch willkürliche Gewalt verhaftet, in Qual und Einsamkeit ihr Leben eingebüßt. Man erzählte hierüber schreckliche Geschichten, und das Volk hörte dieß mit Entsetzen. Welchen Minister entließ der König? In welchem Rufe stand Necker? Was geschah, als das Volk die Nachricht von Necker's Entlassung erhielt? Wie verschaffte sich das aufrührerische Volk Waffen? Welcher Ruf erging durch die Stadt? Konnte es ohne Widerstand in die Bastille eindringen? Wie endigte aber der Sturm? Wie erging es der Besatzung, welche die Bastille vertheidigt hatte? Und was that das Volk weiter, als es die Bastille erobert hatte? Wovon war dieß gleichsam der Anfang? Revolution heißt eben eine gewaltsame Umwälzung der bestehenden Staatsordnung. Selten geschieht eine Revolution ohne

große Gewaltthaten und mannigfaches Unglück. Aber die schlechten Regierungen, die seit längerer Zeit her über Frankreich geherrscht hatten, brachten endlich das Volk zur Wuth und zum Aufruhr; Ludwig XIV und Ludwig XV tragen viel Schuld daran, daß die französische Revolution Statt gefunden hat.

2. Ludwig XVI (Fortsetzung.).

Ludwig XVI hegte den aufrichtigen und herzlichen Wunsch, es möchte dem französischen Volke ein glücklicher Zustand bereitet werden. Aber er selbst besaß weder Muth noch Fähigkeit in dem Grade, daß er zur Herstellung dieses Zustandes hätte kräftig mitwirken können. Er schwankte hin und her, bald mehr zu den Führern der Volkspartei, dann wiederum zu den Hofleuten und Adelichen, die jedoch immerfort einen größern Einfluß auf ihn ausübten. So wurde er auch veranlaßt, ein Kriegsheer in der Nähe von Paris und Versailles zu versammeln, wodurch das Volk und seine Führer im höchsten Grade beunruhigt und erbittert wurden. Als Ludwig dieß erfuhr, begab er sich in die Nationalversammlung zu Versailles, und sprach in derselben seine aufrichtigen und herzlichen Wünsche für die Wohlfahrt des französischen Volkes aus. Ja er besuchte in dieser unruhigen Zeit sogar Paris, um dem Volke einen Beweis seines Vertrauens und seiner Liebe zu geben. Aber ganz anders, als der König selbst, dachten und handelten andere Glieder der königlichen Familie und die meisten Männer des hohen Adels. Diese wollten die königliche Gewalt und ihre eigenen Vorrechte ungeschmälert erhalten, und als sie sahen, daß der König ihrem Verlangen nicht mehr nachkommen wollte, oder es nicht mehr konnte, so verließen sie Frankreich in großer Anzahl, und wol nicht ohne die Absicht, mit Hülfe fremder Heere das französische Volk zu unterdrücken[1]).

Indessen verbreitete sich die Volksbewegung durch ganz Frankreich. Ueberall verlangte man neue Rechte und Freiheiten und Verminderung der Abgaben. Die Macht des Königs und das Ansehen des Adels nahm von Tag zu Tag mehr ab, und allmälig erlangte die Nationalversammlung eine unwiderstehliche Gewalt. Am 4. August 1789 faßte diese Versammlung den Beschluß, es sollten all' die althergebrachten Lasten, wie Zehnten, Grundzinse, Frohnden, aufgehoben werden, ebenso alle Vorrechte des Adels und der Geistlichkeit, und jeder französische Bürger sollte gleiche Rechte und Freiheiten genießen. Ferner

beſchloß die Nationalverſammlung, daß die königliche Gewalt ſehr eingeſchränkt werde, daß alle Klöſter aufgehoben ſeien, und daß alle Güter, welche bisher Beſitzthum der Geiſtlichkeit und der Kirche waren, nunmehr dem geſammten Volke, d. h. der Nation angehören ſollten[2]).

Alſo machte die Nationalverſammlung eine ganz neue Staatsordnung für Frankreich, und dieſes Werk hieß die neue Verfaſſung oder Konſtitution. Durch dieſelbe erhielt das Volk große Rechte und Freiheiten, und obgleich noch ein König war, ſo konnte doch gegen Niemand mehr willkürliche Gewalt geübt werden, und Jeder ſollte gleichmäßiger bürgerlicher Freiheit theilhaftig ſein. Der König zeigte ſich geneigt, der neuen Staatsordnung beizutreten, aber die vornehmen Hofleute, der Adel und ſelbſt die Königin zeigten viel Unwillen und Unzufriedenheit. Bei einem königlichen Gaſtmahle in Verſailles trieben die Offiziere und Hofleute allerlei Unfug, da entſtand im Oktober ein neuer Aufruhr in Paris, das Volk zog nach Verſailles und die königliche Familie mußte nach Paris kommen, wohin auch die Nationalverſammlug folgte. Am 14. Juli 1790 ſollte die neue Staatsverfaſſung oder Konſtitution feierlich vom König und den Abgeordneten des Volkes beſchworen werden, und zwar unter freiem Himmel, auf dem Marsfelde bei Paris. Da wurde ein Altar errichtet, und rings herum Stufenreihen für 400,000 Menſchen. Unzählige dreifarbige Fahnen und 400 Prieſter mit dreifarbigen Gürteln umgaben den Altar. Kanonen donnerten und rauſchende Muſik erfüllte die Lüfte. Nun wurde der Bund zwiſchen König und Volk feierlich beſchloſſen. Zuerſt leiſtete der Kommandant der Nationalgarde, der edle Lafayette, den Eid. Auch der König betrat den Altar, und ſchwur der Verfaſſung und ſeinem Volke den Eid der Treue. Die ganze Verſammlung war von Freude und Theilnahme ergriffen, und als die Königin hervortrat, und mit erhobenen Armen dem Volke ihren Sohn zeigte, da ſenkten ſich zum Gruße alle Fahnen, und ein Jubelruf von viel tauſend Stimmen erſchütterte die Lüfte. So ward auf dem Marsfelde bei Paris den 14. Juli 1790 der Vertrag zwiſchen König und Volk beſchworen[3]).

Lehrer:

1. Welchen Wunſch hegte Ludwig XVI? Konnte er wirklich zur Herſtellung eines beſſern Zuſtandes weſentlich mitwirken! Woran fehlte es ihm? Wodurch zeigte er ſeine Kraftloſigkeit und ſeinen Wankelmuth? Welche Partei übte ſtets einen größern Einfluß auf

ihn? Wozu veranlaßten ihn die Hofleute und Adelichen? Welchen Eindruck machte die Zusammenziehung eines Kriegsheeres auf das Volk? Das Volk fürchtete, die Soldaten seien dazu bestimmt, die Nationalversammlung mit Gewalt auseinander zu treiben, und gegen das Volk überhaupt zu kämpfen. Was that Ludwig, als er die Beunruhigung erfuhr? Er erklärte der Nationalversammlung, daß er durchaus keine bösen Absichten gegen sie und das Volk habe. Und wie suchte er das Volk von Paris zu beruhigen? Ludwig zeigte in Worten und Handlungen, daß er das Volk liebe, und daß er bereit sei, demselben Rechte und Freiheiten zu gewähren. Was wollten aber mehrere Mitglieder der königlichen Familie und viele Adelichen? Was thaten diese, als der König ihrem Willen nicht mehr entsprechen wollte oder konnte? Ehe sie ihre eigenen Vorrechte aufgäben, wollten sie lieber ihr Vaterland verlassen; sie liebten also die Vorrechte mehr, als ihr Volk und Vaterland. Viele jedoch wanderten auch aus, um harten Verfolgungen und Gewaltthätigkeiten zu entgehen. Welche Absicht hatten aber überdieß viele der Ausgewanderten? Diese Absicht ist höchst verwerflich; niemals wird Jemand, der es treu mit seinem Vaterlande meint, fremde Gewalt zur Hülfe rufen.

2. Beschränkte sich die Volksbewegung auf Paris? Was verlangte das Volk allgemein? Wessen Macht und Ansehen nahm mehr und mehr ab? Was aber erlangte die Nationalversammlung? Welchen merkwürdigen Beschluß faßte diese Versammlung am 4. August 1789? Was versteht man unter Zehnten? Grundzinse heißt man eine jährliche Geldabgabe, welche seit älterer Zeit auf je einem Stück Grund oder Boden haftet; Frohndienste sind Arbeiten, welche die gemeinen Leute unentgeldlich auf den Gütern der Herrschaften verrichten müssen. Zehnten, Grundzinse, Frohnden, sind allerdings Lasten, welche hie und da das Volk sehr drücken; sie stammen aus jenen Zeiten, da es noch keine freien Bauern und Bürger gab, und Grund und Boden den adelichen Herren, den Klöstern u. s. w. angehörten. Da erhielten denn die gemeinen Leute etwa Land von jenen, unter der Bedingung, daß sie Zehnten und Grundzinse zahlten und Frohndienste leisteten. Ihr könnet euch vorstellen, welche Freude es unter dem französischen Volke hervorbrachte, als beschlossen ward, alle diese Lasten seien aufgehoben. Welche Stände sollen überdieß ihre Vorrechte verlieren? Und was sollten alle

französischen Bürger haben? Wessen Gewalt wurde sehr eingeschränkt? Und was geschah mit den Klöstern und Gütern der Kirche? Die Beschlüsse der Nationalversammlung vom 4. August 1789 und der nächstfolgenden Zeit waren von höchster Wichtigkeit und brachten dem Bürgerstande ungemein große Vortheile. Darum jubelte auch das Volk über diese Beschlüsse.

3. Was versteht man hier unter Konstitution? Wie zeigte sich der König in Hinsicht auf die neue Konstitution? Auch hieraus erhellt, daß Ludwig XVI es wohl meinte, und bereit war, von seiner bisherigen königlichen Gewalt Vieles abzutreten. Wer zeigte aber Unwillen über die neue Verfassung? Ja, und diese suchten auch den König aufzureizen. Was entstand in Paris, als die Königlichen in Versailles Unfug getrieben hatten? Wohin zog das Pariser Volk? Wozu ward die königliche Familie gezwungen? Bei diesem Aufruhr ging es wild und häßlich zu, besonders einige Tausend gemeiner Weiber zeigten abscheuliche Rohheit. Die königliche Familie kam dabei in große Gefahr. Blieb die Nationalversammlung in Versailles (Wärsallje)?

Was sollte am 14. Juli 1790 geschehen? Dieser Tag war das Jahresfest der Eroberung der Bastille. Wo sollte die Beschwörung der neuen Konstitution Statt finden? Welche Vorbereitungen wurden getroffen? Wer leistete zuerst den Eid? Nationalgarden heißen die bewaffneten Scharen der Bürger, die Wächter über Sicherheit, Freiheit und Rechte des Volkes. Was that der König? Wodurch wurde die Rührung und der Jubelruf des Volkes noch erhöhet? Es war dieß ein großes und erhabenes Fest. Man glaubte, hiemit sei die Staatsänderung geschlossen und sah einer glücklichern Zukunft entgegen. Aber der furchtbare Sturm war erst im Anzuge.

3. Ludwig XVI. (Schluß.)

Die Nationalverfassung, welche die neue Staatsverfassung geschaffen hatte, sollte nun bald auseinander gehen, und eine neue Versammlung einberufen werden, welche die gesetzgebende hieß, weil sie die neuen Gesetze zu berathen hatte. Aber in dieser Zeit war schon die Ansicht unter dem französischen Volke verbreitet, es möchte am besten sein, wenn das Königthum ganz abgeschafft und Frankreich zu einer Republik gemacht würde. Zahlreiche Gesellschaften in Paris und an-

dern Städten verbreiteten diese Ansicht unter allem Volke. Besonders heftige Feinde des Königthums waren die Jakobiner, welche ihren Namen davon erhielten, daß sich ihre Hauptgesellschaft in einem alten Kloster der Jakobiten in Paris versammelte. Bald zeigten sich überall aufrührerische Bewegungen, und der König und seine Familie fühlten sich nicht mehr sicher in Paris; darum wollten auch sie nach dem Rathe der Hofleute aus Frankreich entfliehen. Die Flucht wurde wirklich veranstaltet, und der König und die Seinigen kamen heimlich von Paris weg, und nahe an die Gränze von Frankreich gegen die Niederlande. Schon glaubten sie sich sicher, als der König von einem Postmeister erkannt wurde. Eiligst ließ dieser eine Brücke sperren, über welche die königlichen Wagen fahren sollten; durch Sturmgeläute und Trommelschlag wurde das Volk der Gegend zusammen gerufen, und der König und die Seinigen wurden verhaftet und als Gefangene nach Paris zurückgeführt. Jetzt hatte der König bei der Mehrheit des Volkes alles Vertrauen verloren, und schon hieß es, man müsse ihn absetzen. Zwar suchten edeldenkende Männer den Sturm zu beschwichtigen, aber es gelang ihnen nur für kurze Zeit[1]). Als endlich gar die deutschen und andere Fürsten gegen Frankreich den Krieg erklärt hatten, und feindliche Heere herangerückt waren, da stieg die Wuth des Volkes aufs Höchste, und am 20. Juni 1792 zogen aufrührerische Scharen gegen das königliche Schloß in Paris, drangen in die königlichen Gemächer und trieben mit dem König selbst einen spöttischen Unfug. Sie setzten ihm eine rothe Jakobinermütze aufs Haupt, und nöthigten ihn mit den rohesten und gemeinsten Menschen zu trinken. In diesen gefahrvollen Augenblicken zeigte Ludwig XVI viel Ruhe und Besonnenheit, und angesehene Männer eilten zu seinem Schutze herbei und stellten Ordnung und Sicherheit wieder her. Aber am 10. August brach der Sturm erst recht los. In großer Anzahl und unter wildem Geschrei rückten die aufrührerischen Volksmassen gegen das königliche Schloß. Der König und seine Familie mußten sich aus demselben flüchten. Darauf gerieth die Schweizergarde, welche das Schloß vertheidigen wollte, in einen blutigen Kampf mit dem Volke. Aber das Schloß wurde eingenommen und die tapfern Schweizer fanden meistens den Tod. Der König hatte sich mit seiner Familie unter großer Gefahr in den Saal der gesetzgebenden Versammlung begeben; aber er fand da nur geringe Theilnahme und Achtung, und da es sich bereits um seine Absetzung handelte, wurde ihm der Tempel, ein ehemaliges Gebäude der Tem-

pelritter zur Wohnung angewiesen, und er und seine Familie waren jetzt nur noch Gefangene [2]).

Je mehr Frankreich von außen her durch fremde Heere bedroht war, desto mehr stieg die Wuth und Macht des Volkes und seiner Führer. Nun wurde erklärt, der König sei abgesetzt und Frankreich sei eine Republik. Verhaftungen, Hinrichtungen, Ermordungen und Gräuelthaten aller Art waren an der Tagesordnung. Mit Ungestüm forderten die Jakobiner, als deren heftigste Führer Marat, Robespierre und Danton besonders mächtig waren, daß auch der König gerichtet werde. Demnach wurde Ludwig XVI als Landesverräther angeklagt und mußte vor seinen blutgierigen Richtern erscheinen. Sein Schicksal war bereits entschieden; er wurde zum Tode verurtheilt [3]).

Am Tage vor der Hinrichtung besuchte der edle Malesherbes, der den unglücklichen König vor seinen Richtern vertheidigt hatte, denselben nochmal in seinem Gefängnisse. Da saß Ludwig, die Arme auf dem Tisch gestützt und das Gesicht mit den Händen bedeckt, in tiefes Nachdenken versunken. Als er aufblickte, sprach er zu Malesherbes: Ich habe seit einigen Stunden darüber nachgedacht, ob ich jemals eine böse Absicht gegen meine Unterthanen gehegt hätte, und ich kann jetzt, im Angesicht des Todes, schwören, daß ich niemals eine böse Absicht gehabt habe. — An diesem Tage noch nahm der Verurtheilte Abschied von seiner Familie. Der Anblick dieses Vorganges war herzzerreißend. Am Morgen des folgenden Tages wiederhallte Paris vom Trommellärm und Waffengeklirr. Bald erschien der Befehlshaber der Wache. Ludwig sprach zu ihm: Ihr kommet, um mich abzuholen; ich bitte nur noch um eine Minute Verzug! Hierauf übergab er sein Testament einem Offiziere, nahm seinen Hut und sagte mit fester Stimme: Gehen wir nun! Er wurde in einem Wagen auf einen großen öffentlichen Platz in Paris gebracht. Als man vor der Blutbühne angelangt war, stieg er mit festem Schritte die Stufen derselben herauf, und empfing knieend den Segen des Priesters, der noch die Worte an ihn richtete: Sohn des heiligen Ludwig, steige auf zum Himmel. Als ihm die Hände auf den Rücken gebunden worden waren, kehrte er sich lebhaft gegen die linke Seite der Blutbühne und rief: Ich sterbe unschuldig; ich verzeihe meinen Feinden .... und du, unglückliches Volk.... aber hier wurden seine Worte durch Trommelschlag übertäubt. Drei Henker legten Hand an ihn, und nach wenigen Augenblicken war sein Haupt unter der Guillotine gefallen. So starb am 21. Januar 1793

Ludwig XVI. Auch seine Gattinn, Marie Antoinette, eine Schwester Joseph's II — und Ludwig's eigene Schwester, Elisabeth, wurden einige Zeit nachher auf gleiche Weise hingerichtet. Wie denn überdieß in derselben Zeit der Schreckensherrschaft viele Tausende öffentlich und verborgen auf verschiedene Weise hingerichtet worden sind. Und als die Jakobiner einige Zeit auf ihre blutige Weise fortgewüthet hatten, verloren auch ihre Führer auf dem Blutgerüste das Leben [4]).

Lehrer:

1. Welches Werk hatte die Nationalversammlung zu Stande gebracht? Welche Lasten wurden durch die neue Staatsverfassung dem Volke abgenommen? Welche Vorrechte wurden aufgenommen? Wessen Gewalt wurde beschränkt? Welche Aufgabe hatte nun die zweite Versammlung? Welche Ansicht war aber dieser Zeit schon vielfach unter dem französischen Volke verbreitet? Was versteht man unter Rupublik? Ja ein Gemeinwesen oder Staatswesen, in welchem kein einzelner Mann Fürst oder Herrscher ist, einen Freistaat. Durch wen wurde diese Ansicht unter dem Volke verbreitet? Einige Zeit vorher war die große Republik in Nordamerika gegründet worden, und nun wollten sie in Frankreich ein Gleiches thun. Unter welcher Gesellschaft waren besonders heftige Feinde des Königthums? Warum nannte man sie Jakobiner? Welche Besorgnisse hatten der König und seine Familie? Wie wollten sie der Gefahr entrinnen? Wurde die Flucht wirklich veranstaltet? Was geschah aber, als der König schon der Gränze nahe war? Was that der Posthalter, als er den König erkannte? Wohin wurde die gefangene Königsfamilie geführt? Welche Wirkung äußerte die Flucht des Königs auf das Volk? Was verlangten darum Viele? Was gelang jedoch edeldenkenden Männern?
2. Wodurch wurde die Wuth des Volkes und der Haß gegen die königliche Familie noch mehr gesteigert? Erzählt mir, was am 20. Juni 1792 in Paris geschah! Wann brach aber ein noch größerer Sturm unter dem Volke aus? Wie rettete sich der König und seine Familie? Wie ging es den Schweizern, welche das königliche Schloß vertheidigten? Es war nämlich seit langer Zeit so Sitte in der Schweiz, daß viele Tausend junge Schweizer Soldaten wurden in fremden Ländern, zum Schutze fremder Fürsten; so hatte auch Ludwig XVI eine Schweizergarde. Diese verthei-

digte treu und tapfer das königliche Schloß, wurde aber vom Volke überwunden und schonungslos niedergemacht. Wohin hatte sich der König geflüchtet? Wie wurde er da aufgenommen? Um was handelte es sich bereits? Durfte er wieder als König in seinen Palast zurückkehren? Was war der Tempel? „Tempelritter“ nannte man in alten Zeiten die Ritter, welche das hl. Grab in Jerusalem beschützten und gegen die Mohammedaner kämpften. Wie lebte der König und seine Familie im Tempelthurm? Also vom 10. August 1792 an hatte er seine königliche Macht und Würde verloren und war ein Gefangener.

3. Was wurde bald nach dem 10. August 1792 erklärt? Wie ging es in dieser Zeit in Frankreich her? Es war nämlich so, daß auch viele Franzosen das Königthum beibehalten und Ludwig XVI retten wollten. Da kämpften dann die republikanisch Gesinnten und königlich Gesinnten mit großem Grimme gegen einander, und zwar oft in starken Heerhaufen. Die Republikaner verfuhren mit größter Strenge und Schonungslosigkeit, und viel Tausend solcher Franzosen, die wirklich königlich gesinnt waren oder auch nur im Verdachte standen, wurden hingerichtet; in den großen Städten waren solche Hinrichtungen etwas Alltägliches; ja man erschoß und ertränkte nicht nur Einzelne, sondern ganze Haufen. Welche drei Republikaner werden als besondere Schreckensmänner genannt? Unter ihrer Gewalt ging es fürchterlich zu; in Paris wurden nicht selten an einem Tage ganze Gesellschaften hingerichtet und ermordet. Was forderten die Jakobiner hinsichtlich Ludwig XVI? Welchen Verbrechens wurde er angeklagt? Es wurde vorgegeben, er habe die Kriegsheere der fremden Fürsten nach Frankreich kommen heißen, er habe die neue Konstitution umstürzen wollen. Welches Urtheil wurde über Ludwig gesprochen?

4. Wer hatte den König vor seinen Richtern vertheidigt? Malesherbes (Malerb) war ein edler und hochgebildeter Mann, der den König in seiner größten Noth nicht verließ. Wie traf Malesherbes den König, als er ihn vor seinem Todestag besuchte? Was sprach Ludwig zu Malesherbes? Diese Worte Ludwig's sind reine Wahrheit; er hatte es immer wohl mit seinem Volke gemeint. Welcher Vorgang war besonders schmerzhaft? Ihr könnet euch den Jammer der Königinn und der königlichen Kinder denken, als Ludwig zu ihnen kam, und sie wußten, daß er

den kommenden Tag hingerichtet würde; das mußte ein trauriges Wiedersehen und ein entsetzlicher Abschied sein. Was vernahm man am Morgen des andern Tages durch ganz Paris? In welcher Absicht kam ein Befehlshaber zu Ludwig? Was sprach Ludwig zu ihm? Was that er noch? Und was sprach er hierauf? Wie wurde er auf den Richtplatz gebracht? Mit welchen Worten ertheilte ihm ein Priester noch den Segen? Was thaten sie zunächst, als er die Blutbühne bestiegen hatte? Wollte er noch zum Volke reden? Welche Worte rief er? Wodurch wurden aber seine Worte übertönt? Die Guillotine (Güllioti) ist eine Vorrichtung mit einem Fallbeil, welches auf den Nacken des Niedergelegten fällt und den Kopf vom Rumpfe scheidet. Wann starb Ludwig XVI? Seine Hinrichtung ist eine grausame und schändliche Gewaltthat. Er war ein wohlmeinender Fürst und in seinen letzten Tagen zeigte er große und edle Seelenstärke und wahre Frömmigkeit. Welches Schicksal hatten die Königinn und die Prinzessinn Elisabeth? Hier übersteigt die Grausamkeit alle Gränzen: also Frauen und Jungfrauen mußten dem Hasse zum Opfer aufs Schaffot geführt werden. Diese Thaten gereichen dem französischen Volke zur ewigen Schande. Wie ging es zuletzt auch den Jakobinern? Ja, auch Danton und Robespierre mußten ihr Haupt unter der Guillotine verlieren. Schnell kam die blutige Rache über sie.

4. Napoleon Bonaparte.

In diesen stürmischen Zeiten trat unter dem französischen Volke ein Mann auf, der zu den merkwürdigsten Erscheinungen in der Weltgeschichte gehört und dieser ist Napoleon Bonaparte, der Sohn einer adelichen Familie, geboren den 15. August 1769 zu Ajaccio auf der Insel Corsika. Schon in seinem neunten Lebensjahre kam er auf die Militärschule zu Brienne in Frankreich, wo er sechs Jahre blieb, und dann an die höhere Schule in Paris vorrückte; im 17. Lebensjahre aber wurde er Unterlieutenant bei der französischen Artillerie. Schon als Knabe und angehender Jüngling unterschied er sich im Denken, Reden und Handeln von seinen Altersgenossen. Er war ernst und schweigsam, und verwendete mit unwandelbarem Eifer seine Zeit und seine Kräfte auf die Erlernung der Mathematik und der Kriegswissenschaften. Einsam und in sich verschlossen entzog er sich den jugend-

lichen Spielen und dem freundlichen Umgang mit Andern. Keiner seiner Mitschüler und keiner seiner Lehrer gewann seine Liebe oder seine Achtung; man merkte es ihm schon jetzt an, daß er Andere nur benutzen und beherrschen wollte. Doch trat er als Jüngling zur Partei der Jakobiner, und erklärte sich als ein heftiger Republikaner [1]).

Im Jahr 1793 wurde er Kapitän bei der Artillerie und zeichnete sich bei der Eroberung von Toulon durch Muth und Tapferkeit in hohem Grade aus, so daß er bald zum General ernannt wurde. Zwei Jahre später wurde unter seinem Kommando ein Aufstand in Paris unterdrückt, wobei er in kalter Ruhe viele Hunderte mit Kartätschen zusammenschießen ließ. Jetzt hatte man in ihm den furchtbaren Krieger erkannt, und er erhielt von den Häuptern der französischen Republik den Oberbefehl über die französische Armee in Italien [2]).

Nun zeigte er sich denn bald als ein großer Feldherr. Mit bewunderungswürdiger Schnelligkeit und Kühnheit griff er die östreichischen Heere an, und besiegte sie in mehrern Schlachten. Keine Gefahr schreckte ihn zurück. In der fürchterlichen Schlacht bei Arcola sollte eine Brücke gestürmt werden. Viele östreichische Feuerschlünde waren auf dieselbe gerichtet, und wie die französischen Heerhaufen dieselbe betraten, wurden sie auch niedergeschmettert. Schrecken und Entsetzen kam über die Franzosen und keiner ihrer Heerhaufen wollte mehr vorwärts. Da springt Napoleon vom Pferde, ergreift eine Fahne, und mit dem Rufe: Grenadiere! folgt mir nach! schreitet er auf die Brücke heran. Unter Hochruf folgen sie ihrem Führer; da donnern wiederum die feindlichen Geschütze, und zerrissen und blutig fallen wiederum die Meisten der Anstürmenden. Aber festen Schrittes schreitet Napoleon vorwärts, bis er in fürchterlichem Gedränge über die Brücke hinab in einen Sumpf gestürzt wird. Da erscholl unter den Franzosen der Ruf: Rettet, rettet den General! Mit unwiderstehlicher Wuth stürzen sie auf die Brücke, erobern dieselbe, helfen Napoleon wieder auf, und erringen unter seiner Führung einen entscheidenden Sieg. Noch folgten mehrere Schlachten in Italien, aber überall blieb Napoleon Sieger, und im Jahr 1797 wurde ein Friede geschlossen, welcher für die französische Nation in hohem Maße günstig war. Alle Völker blickten mit Erstaunen und Bewunderung auf den Feldherrn Napoleon, der kaum 27 Jahr alt so hohe Thaten vollbracht hatte. Unter unerhörtem Jubel hielt er seinen Einzug in Paris, und wurde von den damaligen Häup-

tern des französischen Volkes, den Direktoren, mit den größten Ehrenbezeugungen belohnt [3]).

Lehrer:

1. Von welchem merkwürdigen Manne berichtet diese Erzählung? Woher ist Napoleon gebürtig? Wo liegt die Insel Corsika? Welche Sprache wird dort geredet? Corsika gehörte schon damals, wie jetzt noch, zum französischen Reiche. Welchem Stande gehörten Napoleon's Eltern an? Zu welchem Berufe wurde Napoleon bestimmt? Wohin kam er zunächst behufs seiner Bildung? Wie lange blieb er in Brienne? Wohin kam er dann? Wie alt war er, als er Unterlieutenant wurde? „Unterlieutenant" ist der unterste Offizier. Bei welcher Waffengattung war er angestellt? „Artillerie" heißt man das schwere Geschütz: Kanonen, Haubizen, Mörser u. dgl.; also bei dem Korps, (Kor), welches diese schweren Geschütze führte und bediente, war Napoleon zuerst Offizier. Welches Gemüth zeigte Napoleon schon als Knabe? Worauf verwendete er alle Zeit und Kräfte? „Mathematik" heißt die Wissenschaft von den höhern Berechnungen und Messungen; diese Wissenschaft ist für die Artillerie sehr wichtig. Welche Lebensweise führte er schon als Knabe und Jüngling? Wie war sein Verhältniß zu seinen Lehrern und Mitschülern? Was merkte man ihm schon in seiner Jugend an? Zu welcher politischen Partei hielt er sich jedoch?
2. Wo zeichnete er sich zuerst als Krieger aus? Wo liegt Toulon? Diese wichtige Hafenstadt war gegen die Republikaner und hielt es mit den Königlichen. Darum wurde sie von den Franzosen selbst belagert und endlich erobert. Welche hohe Stelle erhielt der junge Napoleon alsbald? Bei welchem Anlaß zeigte er in Paris sein Kriegstalent? Welches Gemüth wurde aber auch hiebei wieder offenbar? So zeigte sich Napoleon stets als ein Mann, der Menschenleben niemals schonte und Tausende dem Tode weihte, wenn es seinem Plane diente. Zu welcher Stelle wurde der junge Krieger erhoben, als er den Aufstand in Paris blutig niedergeschlagen hatte? Es war etwas Unerhörtes, daß ein Offizier, kaum 26 Jahr alt, zum Obergeneral ernannt wurde.
3. Gegen welche Heere hatte Napoleon in Italien zu kämpfen? Was zeigte er besonders in seinen Angriffen? Wie ging es den

östreichischen Heeren? Wo geschah eine der blutigsten Schlachten? Was für eine Stellung sollte da von den Franzosen erstürmt werden? Warum war dieser Sturm so besonders gefährlich? Wie ging es den französischen Heerhaufen, welche zuerst über die Brücke dringen wollten? Was verbreitete sich unter den französischen Heerhaufen? Was wollten sie nicht mehr thun? Erzählet weiter, was geschah! Hiebei zeigte Napoleon großen persönlichen Muth, welcher dem Krieger zur hohen Ehre gereicht. Er zeigte aber auch jenen furchtbaren eisernen Willen, der Alles daran setzt, selbst das eigene Leben, um ein Vorhaben auszuführen. Und wenn Tausende dabei umkamen, so mußte eben die Brücke gestürmt sein; das war Napoleon's schonungslose Kampfweise. Wie ging es weiter in diesem Kriege? Wann wurde Frieden geschlossen? Für wen waren die Friedensbedingungen überaus günstig? In welchen Ruf kam Napoleon? Wie empfing ihn das französische Volk, da er als Sieger in Paris einzog? Was wurde ihm von den Direktoren, den damaligen höchsten Beamten der französischen Republik, zu Theil? Napoleon hatte dieß auch verdient; denn seine Thaten waren des höchsten Ruhmes werth, und durch seine Siege erlangte die französische Republik Friede und Achtung vor äußern Feinden.

5. Napoleon Bonaparte (Fortsetzung).

Als aber die fünf Männer, welche an der Spitze der französischen Republik standen und Direktoren genannt wurden, bemerkt hatten, daß das französische Volk den Napoleon im höchsten Grade verehre und bewundere, fingen sie an ihn zu fürchten und zu beneiden. Darum ertheilten sie ihm den Auftrag, mit einem Heere nach Aegypten zu gehen und dieses Land zu erobern; wodurch dann den Engländern ihre Macht in Ostindien gebrochen würde. Die Engländer waren nämlich im steten Kriege gegen die französische Republik und die gefährlichsten Feinde derselben. Mit ihren Flotten beherrschten sie alle Meere; ihre Seeleute waren die geschicktesten und tapfersten, und der Admiral Nelson war ein so ausgezeichneter Held auf dem Meere, wie Napoleon auf dem Lande. Da nun das französische Heer auf Schiffen nach Aegypten gebracht werden mußte, so kam dasselbe in die Gefahr, von dem gefürchteten Nelson auf dem Meere angegriffen zu werden; aber die französische Flotte entging der Wachsamkeit der Engländer, nahm

die Insel Malta in Besitz, erreichte glücklich die ägyptische Küste, und das Heer stieg Anfangs Juli 1798 ans Land. Alsbald erschienen die Mamelucken, ein zahlreiches, prächtig ausgerüstetes, tapferes Reitervolk. Doch Napoleon schlug sie mit seinem Heere in mehrern Schlachten, eroberte Aegypten, stellte Ordnung und Sicherheit her, und wurde von dem Volke als ein großer Sultan geachtet und geehrt [1]).

Doch unterdessen war Nelson mit seiner englischen Flotte auch an den Küsten Aegypten's angelangt. Alsbald griff er die französische Flotte bei Abukir an, und vernichtete sie in einer furchtbaren Seeschlacht. Das war ein großes Unglück auch für das französische Landheer. Dennoch zog Napoleon mit demselben durch die Wüste nach dem gelobten Lande, und Nazareth, Bethlehem und andere geheiligte Orte wurden von den Franzosen in Besitz genommen. Aber da kam die Pest über sie und raffte Tausende dahin. Hiebei nun zeigte Napoleon einen Heldenmuth, größer und edler als in allen Schlachten; denn er besuchte die pestkranken Soldaten im Spitale und berührte mit furchtloser Hand sogar die Pestbeulen, während Jeder vor der tödtlichen Ansteckung zitterte.

Es kamen aber zudem sehr traurige Berichte aus Frankreich. Im Innern dieses Landes wütheten die Parteien gegen einander, von außen her wurde es durch feindliche Heere bedroht. Da wagte sich Napoleon mit einem einzigen Schiffe durch die englische Flotte hindurch, und kam glücklich an die französische Küste. Er eilte sogleich nach Paris, stürzte das Direktorium, übernahm als erster Consul die höchste Gewalt; dann zog er gegen die auswärtigen Feinde, und besiegte sie in blutigen Schlachten. Die Siegesfreude wurde jedoch dadurch getrübt, daß das französische Heer in Aegypten von den Engländern und Türken überwunden worden war [2]).

In Europa aber stieg Napoleon's Ansehen und Macht immer höher. Fürsten und Völker zitterten vor ihm. Mit stolzer Verachtung blickte er auf Andere. Herrschbegierde erfüllte seine Seele. Er wußte, daß das französische Volk ihn vergöttere. Da zertrümmerte er die republikanische Staatsordnung, ließ sich von dem gefangenen Pabst 1804 in Paris zum Kaiser krönen, und setzte sich im folgenden Frühjahr in Mailand auch als König von Italien die Krone aufs Haupt.

Aber nicht nur über Frankreich und Italien, sondern auch über andere Länder verbreitete sich Napoleon's Macht und Herrschaft. Oestreich, Rußland und Preußen versuchten vergeblich ihm mit Heeresmacht

zu widerstehen. Sie wurden besiegt, und mußten sich beim Friedensschluß gefallen lassen was Napoleon wollte. Da vereinigte er einen Theil von Deutschland und der Schweiz mit Frankreich; über die Königreiche Spanien und Portugal setzte er seinen Bruder Joseph zum König; seinen Bruder Ludwig machte er zum König von Holland, seinen Bruder Jerome zum König von Westfalen in Deutschland, seinen Schwager Murat zum König von Neapel, seinen Stiefsohn Eugen zum Vizekönig von Italien: doch er selbst, Napoleon, herrschte über alle diese Länder; denn die neuen Könige, welche er da gesetzt hatte, mußten seinem Befehle gehorchen. In diesen Zeiten ging denn auch das alte deutsche Reich unter, und von da an gab es keinen deutschen Kaiser mehr. Der letzte, dem diese Würde beschieden sein sollte, der Kaiser Franz, nannte sich jetzt Kaiser von Oestreich. Napoleon aber warf sich zum Schutzherrn oder Protektor des größern Theils von Deutschland auf. Durch seine Macht verloren viele Hundert deutsche Fürsten, Grafen, Freiherrn, Ritter und Reichsstädte ihre Herrschaften und Freiheiten. Baiern, Würtemberg, Sachsen und Baden, wurden sehr vergrößert, und die drei ersten zu Königreichen, das letzte zu einem Großherzogthum erhoben. Dann aber vereinigte Napoleon die Fürsten dieser und anderer deutscher Länder in dem rheinischen Bunde, über welchen er selbst Herr und Meister war.

Wiederholt versuchten es Preußen und Oestreich, so in den Jahren 1806 und 1809, gegen Napoleon zu kämpfen, aber der Allgewaltige blieb Sieger. Preußen und nachher auch Oestreich mußten schmähliche Friedensbedingungen eingehen; ja sogar mußte Kaiser Franz einwilligen, daß seine Tochter, Maria Louise, Napoleon's Gattinn werde, nachdem dieser seine erste Gemahlinn Josephine verstoßen hatte. Jetzt stand Napoleon auf dem höchsten Gipfel seiner Macht. Auch sein letzter Wunsch wurde erfüllt, Maria Louise wurde Mutter eines Sohnes und Napoleon sprach: es ist ein König von Rom geboren worden[3]).

Lehrer:

1. Warum beneideten und fürchteten die Direktoren Napoleon? Welchen Auftrag ertheilten sie ihm? Hiebei mochten sie denken, Napoleon werde so dem französischen Volke entrückt oder vielleicht gar umkommen; kurz sie wollten ihn gern weg haben. Welches Volk blieb beständig im Krieg mit der französischen Republik? Wo liegt Ostindien? Woran ist Ostindien besonders reich? In

weſſen Beſitz war ſchon damals ein großer Theil von Oſtindien? Wo liegt Aegypten? Das war nun ſo gemeint: wenn die Franzoſen in Aegypten Meiſter ſeien, ſo könnte man von da aus die Feinde der Engländer in Oſtindien unterſtützen. Worin beſtand die Hauptmacht der Engländer? Welchen großen Admiral oder Flottenbefehlshaber hatten die Engländer damals? In welche Gefahr kam Napoleon zunächſt, als er von Frankreich nach Aegypten überſetzen ſollte? Wie ging es jedoch bei der Ueberfahrt? Ja, die Wachſamkeit Nelſon's wurde getäuſcht; er war mit ſeiner Flotte in einer andern Meeresgegend, und ſo kam die franzöſiſche durch. Welche Feinde hatten die Franzoſen in Aegypten zunächſt zu bekämpfen? Welchen Ausgang nahm der Kampf mit den Mamelucken? Wie nannte das ägyptiſche Volk den Napoleon? Die Aegypter waren meiſtens Mohammedaner. Napoleon ehrte und ſchätzte ihre Religion, beſuchte ihre Moſcheen und fügte ſich in ihre Sitten und Gebräuche. Zudem machte er viele gute Einrichtungen, ſo daß weniger Willkür und Gewalt über das Volk geübt wurde, als unter den Mamelucken. Darum ehrte ihn das Volk.

2. Was geſchah, als Nelſon die franzöſiſche Flotte bei Abukir angetroffen hatte? Auch die Franzoſen hatten eine ſehr mächtige Flotte, ſo groß, als die der Engländer; aber dieſe waren im Seekrieg weit geſchickter, und ſo wurde von ihnen die franzöſiſche Flotte faſt ganz vernichtet. So war jetzt das franzöſiſche Landheer in Aegypten von allem Verkehr mit Frankreich abgeſchnitten. Wohin zog indeß Napoleon weiter? Das war ſeit den Kreuzzügen das erſte europäiſche Heer, welches wiederum den Boden des gelobten Landes betrat. Welches große Leiden kam aber nun über das Landheer? Die Peſt, jene fürchterliche Krankheit, iſt eben in Aegypten nicht ſelten; ſie iſt um ſo ſchrecklicher, da ſie anſteckend iſt, d. h. von den Kranken leicht auf die Geſunden übergeht und meiſtens ſchnell tödtet. Was wird in dieſer Hinſicht von Napoleon erzählt? Warum wird denn dieß ein Heldenmuth genannt? Welche Berichte erhielt Napoleon aus Frankreich? Ja, und zugleich wurde er von ſeinen Freunden eingeladen, doch ſchnell nach Europa zurückzukehren, um Frankreich zu beruhigen und zu beſchützen. Was wagte Napoleon? Gelang ihm dieß Wageſtück? Warum denn war es ein Wageſtück? Das franzöſiſche Heer blieb

noch im Besitz von Aegypten, und Napoleon hatte treffliche Generale als Führer bei demselben gelassen; aber bald wurden die Franzosen von den Engländern und Türken hart bedrängt. Was that Napoleon, als er in Paris angelangt war? „Erster Consul," d. h. oberster Beamter der Republik. So hatten ja auch die alten Römer Consuln. Wie ging es im Kampfe mit den auswärtigen Feinden? Namentlich in Italien besiegte er die Oestreicher im schweren Kampfe. Wodurch aber wurde die Siegesfreude getrübt? Ja, der Ueberrest der französischen Armee mußte sich den Engländern und Türken ergeben, und so war es wieder aus mit der französischen Herrschaft in Aegypten.

3. Ihr erinnert euch noch aus der Jugendgeschichte Napoleon's, daß er schon damals einen großen Ehrgeiz zeigte und über Alle herrschen wollte; diese Leidenschaft trat jetzt ungezügelter hervor: er wollte nicht bloß erster Feldherr und Consul sein, er wollte Herrscher werden. Welche Staatsordnung zertrümmerte er? Und wozu ließ er sich krönen? Durch wen? Dieser Papst war von Napoleon auch schwer mißhandelt worden, und mußte als Gefangener in Paris bleiben. Genügte dem Napoleon die Kaiserkrone? Jetzt hatte seine Herrschgier und sein Ehrgeiz die erwünschte Stellung: Kaiser von Frankreich und König von Italien; doch auch das war dem Unersättlichen noch nicht genug. Welche Mächte versuchten wiederholt ihm zu widerstehen? Wie endigten aber die Kämpfe? Wie vergrößerte er Frankreich? So namentlich nahm er alles deutsche Land auf der linken Seite des Rheines. Welche Reiche vertheilte er unter seine Brüder und Verwandte? Wer war aber der eigentliche Herr über diese neuen Reiche? Napoleon soll den Plan gehabt haben, das große fränkische Reich Karl's des Großen wiederherzustellen; er herrschte bereits über mehr Völker, als Karl der Große selbst. Welche alte ehrwürdige Kaiserwürde ging in dieser Zeit unter? Es war dieß ein großes Unglück für das deutsche Land und Volk; denn von da ward es in Völkerschaften unter verschiedenen Herrschern getrennt, und die deutsche Einheit ging verloren. Wie nannte sich von jetzt an Kaiser Franz? Also nicht mehr deutscher Kaiser, sondern Kaiser von Oesterreich. Wozu warf sich Napoleon auf? Wie ging es vielen Tausenden vom deutschen Adel? Welche deutsche Fürsten und Länder wurden erhoben und vergrößert? Welchen Bund stiftete Napoleon? Wer

war aber Herr und Meister über die Fürsten dieses Bundes? Ja, er nannte sich Schutzherr, Protektor; aber es handelte sich dabei nicht sowol um Schutz, als vielmehr um Gewalt, die er rücksichtlos übte. Was versuchten Preußen und Oestreich wiederholt? Wie ging es aber in diesen Kriegen? Damals sah man Deutsche gegen Deutsche im Kriege: Baiern, Württemberger, Badenser standen in Napoleons Heer, und kämpften gegen Oestreicher und Preußen; das war die Zeit der größten Schmach für Deutschland. Wozu wurde der Kaiser von Oestreich sogar gezwungen? Napoleon's erste Gemahlin hieß Josephine und war eine edle Frau. Der Hartherzige und Gewaltthätige verstieß sie und nahm die Kaiserstochter. Welch' ein Wunsch Napoleon's wurde noch erfüllt? Welches stolze Wort sprach er hiebei? Ja, er wähnte, daß nicht nur ihm, sondern seinem Geschlechte die höchsten Herrscherwürden eigen sein sollten. Gebet Acht, wie Gott den Stolzen erniedrigte!

6. Napoleon Bonaparte. (Schluß.)

Nur ein Volk war noch übrig, das von Napoleon nicht besiegt und gebeugt worden war, nämlich die Engländer, die mit größter Kraft und Beharrlichkeit den Kampf gegen ihn fortsetzten. Da befahl er in seinem Zorne, daß gar keine englische Waare mehr auf das Festland von Europa gebracht werden dürfe, und daß alle vorhandenen englischen Waaren verbrannt werden müßten. Fürsten und Völker beeilten sich, diesen Befehl zu vollziehen. Weil aber der Kaiser Alexander in Rußland nicht ganz nach diesem Befehle handelte, so stieg in Napoleon der Gedanke auf, auch das ferne Rußland mit seinen Kriegsheeren zu überziehen, und zudem beleidigte er den russischen Kaiser auch dadurch, daß er dem Herzog von Oldenburg, der eine Schwester des Kaisers von Rußland zur Gemahlinn hatte, sein Land wegnahm. Also kam es zum Krieg zwischen Napoleon und dem Kaiser von Rußland. Deutsche Könige und Fürsten, auch sogar der Kaiser von Oestreich und der König von Preußen, die Schweiz, Italien, ja sogar Spanien und Portugal, mußten dem Napoleon Soldaten stellen, und so rückte er am Anfange des Sommers 1812 mit dem allervortrefflichsten Kriegsheer von 600,000 Mann in Rußland ein[1]). Aber die Russen zogen sich immer weiter und weiter zurück, hinein in die rauhen und öden Gegenden des Landes, Alles verheerend und verzehrend. Die Franzosen

rückten nach; aber sie verloren viele Tausende ihres Heeres durch Krankheit, Mühsal und Hunger. So ging es fort bis in die Nähe von Moskau; dort aber hielten die Russen ernstlich Stand, und es wurde eine fürchterliche Schlacht geschlagen, in welcher mehr als 40,000 Menschen den Tod fanden. Die Russen gingen noch weiter zurück, und Napoleon zog als Sieger in Moskau ein. Aber mit Erstaunen und Entsetzen erfuhren die Franzosen, daß die Bewohner von Moskau fortgezogen, und die Häuser der großen Stadt öde waren. Und welch ein Schrecken! Moskau wurde von verborgenen Brandstiftern an vielen Orten angezündet, und bald war die Stadt ein ungeheures Feuermeer, aus welchem sich Napoleon und sein Heer nur in großer Eile retten konnten. Jetzt trat der rauhe Winter ein. Hunger, Kälte, Krankheit, Muthlosigkeit und Unordnung kamen über Napoleon und sein Heer, und zudem die wilden Kriegsscharen der Russen. Mit Entsetzen trat Napoleon den Rückzug an, und auf diesem ging das ganze Heer jämmerlich zu Grunde, so daß nur wenige Tausende die Gränze von Rußland erreichten. Also ward Rußland das Grab des schönsten und mächtigsten Heeres, welches jemals auf Erden gestanden. Napoleon selbst war auf einem Schlitten kaum entkommen, und eilte nach Frankreich, um neue Heere zu sammeln[2]).

Aber jetzt erhoben sich Oestreich, Preußen und Schweden gegen Napoleon und verbündeten sich mit den Russen. Die preußische Königsfamilie und das preußische Volk waren von Napoleon und den Franzosen in schrecklichem Maße mißhandelt und unterdrückt worden; darum erging jetzt ein freudiger Kriegsruf durch Preußen. Jünglinge, Männer und Greise ergriffen die Waffen, und ganz Preußen war ein Heerlager. Eine Begeisterung beseelte Alle und trieb sie zur Bekämpfung der fremden Unterdrücker. Im Frühjahr 1813 erschien Napoleon mit neuen großen Heeren, und Sachsen war der Schauplatz fürchterlicher Kämpfe. Nochmals siegte Napoleon in mehreren Schlachten; doch die Tapferkeit der preußischen Landwehr setzte seinem Vorrücken Gränzen. Am 16., 17., 18. und 19. Oktober wurde endlich der große Streit in der Völkerschlacht bei Leipzig entschieden. Napoleon's Heer wurde aufs Haupt geschlagen und Deutschland von seinem Joche befreit. Auf einem Hügel bei Leipzig brachten Kaiser Alexander von Rußland, Kaiser Franz von Oestreich und König Friedrich von Preußen Gott kniend ihren Dank für den errungenen Sieg dar[3]).

Mit Anfang des Jahres 1814 zogen die verbündeten Heere der

Russen, Deutschen und Schweden über den Rhein, um Napoleon in Frankreich zu bekriegen. Nach vielen blutigen und gefährlichen Kämpfen erreichten sie als Sieger die Hauptstadt Paris. Es wurde Frieden geschlossen und Napoleon mußte dem Throne entsagen, und seine Herrschaft, die sich vor kaum drei Jahren noch über fast ganz Europa erstreckt hatte, wurde jetzt auf die kleine Insel Elba im mittelländischen Meere beschränkt, wohin er alsbald abreisen mußte. Seine Gemahlinn und sein Sohn durften ihn nicht begleiten, sondern sollten sich nach Oestreich begeben. König von Frankreich aber wurde Ludwig XVIII, ein Bruder Ludwig's XVI; aber die eroberten Länder und viele Schätze mußten die Franzosen zurückgeben, und auch die Brüder Napoleon's verloren ihre Throne und mußten abziehen[4]).

Doch die Franzosen konnten ihren ruhmvollen Kaiser und ihre Herrschaft nicht vergessen, und auch in Napoleon lebte noch die Hoffnung zur Wiedererlangung seiner Macht. So entwich er schon im Frühjahr 1815 von der Insel Elba, und wurde in Frankreich mit großem Jubel aufgenommen. Ludwig XVIII. mußte entfliehen, und Napoleon ward wieder Kaiser. Zu dieser Zeit hatten sich die Fürsten und Staatsmänner Europa's zu einem Kongreß in Wien versammelt, um die neue Ordnung in Europa zu gestalten. Wie sie nun von der Wiedererhebung Napoleon's Kunde erhielten, erklärten sie einen allgemeinen Krieg gegen ihn. Die Engländer, Preußen und Niederländer waren die ersten auf dem Kampfplatze. Mit großer Schnelligkeit und starker Heeresmacht rückte Napoleon heran, schlug die Preußen, und griff gleich darauf auch die Engländer und Niederländer an. Aber diese hielten unter dem Kommando des großen Feldherrn Wellington Stand. Auch der alte Marschall Blücher führte seine Preußen wieder in den Kampf, und da wurde Napoleon in der Schlacht bei Waterloo in den Niederlanden gänzlich besiegt. Er wollte über das Meer entfliehen, mußte sich aber den Engländern ergeben, und wurde dann auf die Insel St. Helena verbannt, wo er im Jahr 1821 starb. Bei Napoleon's Sturze hatten auch seine Brüder und Verwandten ihre Reiche und hohen Stellen verloren; sein Sohn starb im angehenden Jünglingsalter in Oestreich, und nach wenigen Jahren sank die ganze napoleonische Familie, die über die schönsten Länder Europa's geherrscht hatte, in das Dunkel des Privatlebens zurück[5]).

Lehrer:

1. Welches Volk widerstand beharrlich und ungebeugt dem Willen und der Herrschaft Napoleon's? Welchen Befehl gab Napoleon gegen die Engländer? Die Engländer waren schon damals das größte Handelsvolk, und führten unendlich viel Waaren auf das Festland von Europa ein. Nun dachte Napoleon, die Engländer würden in Noth und Armut kommen, wenn ihr Handel in Europa gänzlich aufhörte; darum gab er jenen Befehl. Und was mußte mit den noch vorhandenen englischen Waaren geschehen? Ja, und das wurde ausgeführt, in kurzer Zeit wurden für Millionen Gulden öffentlich verbrannt; so in Deutschland und andern Ländern. Wodurch entstand Unfrieden zwischen dem Kaiser der Russen und Napoleon? Wann begann der Feldzug gegen Rußland? Welche Völker mußten dem Napoleon Heere stellen? Wie stark war das ganze Heer, das Napoleon gegen Rußland führte? Wann rückte es ein? Dieses große Heer bestand durchweg aus kräftigen, kampfgeübten Soldaten und vortrefflichen Offizieren, und war mit allen Kriegswaffen ganz vorzüglich versehen. Es war das schönste, tapferste und kräftigste Heer, das jemals auf der Welt beisammen war.
2. Was thaten die Russen, als Napoleon's Heer in ihr Land einrückte? Sie wußten wohl, daß sie dem Heere Napoleon's und seiner Kriegskunst jetzt nicht widerstehen konnten; sie hofften erst dann einen siegreichen Kampf führen zu können, wenn dieses Heer geschwächt und ermüdet sei, und darum zogen sie sich immer weiter zurück. Durch welche Gegend mußte Napoleons Heer? Welche Leiden kamen über dasselbe? Wo hielten die Russen ernstlich Stand? Was wird von der Schlacht an der Moskwa gesagt? Wo zog Napoleon als Sieger ein? Hier in der großen Hauptstadt Rußlands hoffte Napoleon Nahrung und Winterquartier für sein sehr vermindertes und geschwächtes Heer zu finden. Was bemerkten aber die Soldaten mit Entsetzen, als sie in Moskau einzogen? Die Bewohner hatten Alles verlassen, nur um nicht den Franzosen dienen zu müssen. Welcher Schrecken kam aber alsbald über die Franzosen in Moskau? Es ist kaum zu zweifeln, daß versteckte Russen auf Befehl ihrer Führer die Stadt Moskau angezündet haben. In welcher Absicht geschah dieß wol? Wozu wurde Napoleon durch den Brand von Moskau genöthigt? Welche

Jahreszeit trat jetzt ein? Diese Jahreszeit hatten die Russen erwartet, in der Voraussicht, daß sie dem feindlichen Heere die Vernichtung bringen würde. Traf ein, was die Russen gehofft hatten? Wie ging es dem großen Heere Napoleon's? Kam er selbst auch in Gefahr? Die Geschichte dieses Rückzuges ist grausenhaft, die Leiden der Soldaten und Offiziere waren gräßlich. Tausende und Tausende kamen täglich um, alle Kriegsrüstung und eine große Anzahl Gefangener fiel in die Hände der nachrückenden Russen. Wohin eilte Napoleon? In welcher Absicht?

3. Welche Mächte verbündeten sich mit den Russen gegen Napoleon? Warum waren die Preußen so sehr gegen ihn erbittert? Welche Bewegung fand unter dem preußischen Volke Statt? Es war dieß eine edle und großartige Begeisterung unter dem preußischen Volke, die demselben in allen Zeiten zum hohen Ruhme gereichen wird. Erinnert ihr euch aus der ältern Geschichte auch eines Kampfes der Deutschen gegen fremde Unterdrücker? Wo war der Kriegsschauplatz im Jahr 1813? Wann und wo wurde endlich der große Kampf um Deutschlands Befreiung entschieden? Welche hohen Häupter brachten vereinigt Gott den Dank dar? Die Schlacht in Leipzig gehört zu den blutigsten und hartnäckigsten, die je gekämpft wurden; Napoleon bot all' seine Feldherrenkunst auf, aber vergeblich: das Glück war bereits von ihm gewichen.

4. Wo war der Kriegsschauplatz im Jahr 1814? Nach der Schlacht bei Leipzig flohen die Franzosen über den Rhein zurück. Nun erhoben sich alle deutschen Völkerschaften gegen sie, und so drangen mächtige Heere von verschiedenen Seiten in Frankreich ein. Vermochten die Franzosen den eindringenden Heeren der Verbündeten zu widerstehen? Sie vertheidigten sich sehr tapfer und Napoleon zeigte auch jetzt noch, daß er ein großer Feldherr sei; aber die Uebermacht siegte, und jetzt ward auch Paris von den äußern Feinden besetzt, wie in vorhergegangenen Jahren die Franzosen die Hauptstädte anderer Länder besetzt hatten. Welches Loos wurde Napoleon zu Theil? Wer wurde König von Frankreich? Welche Verluste erlitten aber die Franzosen?

5. Woran gedachten aber die meisten Franzosen? Und welche Hoffnungen nährte auch Napoleon? Was that er darum 1815? Wie wurde er in Frankreich aufgenommen? Wozu war Ludwig XVIII genöthiget? Welche Würde erhielt Napoleon wiederum? Welche

wichtige Versammlung fand zu dieser Zeit in Wien Statt? Welche Aufgabe hatte der Wienerkongreß? Was thaten die Fürsten und Staatsmänner, als sie Napoleon's Wiedererhebung erfuhren? Welche Heere erschienen zuerst auf dem Kampfplatze? Wich Napoleon dem Kampfe aus? Was that er vielmehr? Errang er nochmals einen Sieg? Wo wurde er aber gänzlich besiegt? Welche Feldherrn werden hiebei genannt? Wellington war der Feldherr des englischen Heeres; er hatte schon früher die Franzosen aus Portugal und Spanien vertrieben. Wem mußte sich Napoleon ergeben? Welches Schicksal wurde ihm bestimmt? Wo liegt die Insel St. Helena? Dort wurde er von den Engländern streng bewacht und verlebte seine letzten Jahre in kümmerlicher Einschränkung. Wie ging es der napoleonischen Familie? Napoleon kann als Kriegsheld und Eroberer mit den großen Helden der alten Zeit, mit Alexander, Hannibal und Cäsar verglichen werden. Aber er wurde ein Despot seines eigenen Volkes und fremder Völker, er opferte Millionen Menschen seinem Ehrgeize, bis er endlich von der ewigen Gerechtigkeit gerichtet und gestürzt wurde. Die französische Nation ehrt ihn jedoch stets als ihren großen Kaiser, und in neuester Zeit ist sein Leichnam aus St. Helena abgeholt und mit großen Ehren in der Invalidenkirche in Paris beigesetzt worden.

7. Aus der Geschichte der neuesten Zeit.

Nun wollen wir noch einen Blick auf die wichtigsten Thaten und Ereignisse der neuesten Zeit werfen. Im Jahr 1821 erhoben sich die Griechen, um das Joch der türkischen Herrschaft abzuwerfen. Beinahe zehn Jahre dauerte der fürchterliche Kampf. Mit Feuer und Schwert wütheten die Türken und Aegypter in Griechenland; dennoch setzten die Griechen mit Heldenmuth und Aufopferung den Befreiungskrieg fort, bis sich endlich die christlichen Mächte ihrer annahmen, und in der Seeschlacht bei Navarino die türkisch-ägyptische Flotte von den Engländern, Franzosen und Russen gänzlich zerstört wurde. In den darauf folgenden Staatsverträgen wurde Griechenland als ein eigener Staat anerkannt, und Otto, ein Sohn des Königs von Baiern, gelangte nachher auf den griechischen Königsthron[1]).

Nach Ludwig XVIII Tode herrschte Karl X als König über Frankreich. Dieser nun ließ sich dazu verleiten, die Rechte und Freiheiten des französischen Volkes durch willkürliche Befehle beschränken

zu wollen. Darüber gerieth in den letzten Tagen des Juli 1830 Paris in Aufruhr. Knaben, Jünglinge und Männer kämpften mit dem größten Heldenmuthe gegen die königlichen Soldaten, und als das Volk den Sieg errungen hatte, wurde König Karl mit den Seinigen aus Frankreich hinaus geleitet und für immer verbannt. Die Rechte und Freiheiten des Volkes wurden erweitert, und Louis Philipp, Herzog von Orleans, zum König der Franzosen erwählt[2]).

Im Monat September desselben Jahres empörten sich auch die Belgier gegen den König von Holland, vertrieben seine Soldaten, und es entstand das Königreich Belgien, dessen Verfassung den Bürgern große Freiheiten und Rechte gewährt.

Und weiter in diesem Jahr großer Aufregung erhoben sich auch die Polen, um ihr Vaterland von der Herrschaft der Russen zu befreien. Mit bewunderungswürdigem Muthe begannen sie den fürchterlichen Kampf und setzten ihn längere Zeit mit der ruhmvollsten Tapferkeit fort. Als aber immer neue Heere der Russen einrückten, mußten sie der Uebermacht unterliegen. Da verließen viele tausend Polen ihr Vaterland, andere Tausend aber wurden von den Russen weggeführt in die Verbannung nach Sibirien, und der größte Theil von Polen verfiel nun unter die harte Herrschaft der Russen[3]).

Es fällt in die neueste Zeit auch der Kampf afrikanischer und asiatischer Völkerschaften gegen europäische Eroberer. Die Franzosen landeten im Jahr 1830 auf der Nordküste von Afrika, nahmen Algier in Besitz, und wollten ihre Herrschaft weiter ausdehnen; aber mit wildem Kriegsmuthe vertheidigten die arabischen und andere Stämme ihr Vaterland und ihre Selbständigkeit, und noch sind sie nicht ganz unterworfen; als ihr Feldherr hat sich AbdelKader ausgezeichnet. — Im Kaukasus hingegen setzen sich kühne Bergvölker den Russen entgegen, und bestreiten den Eroberern die Herrschaft[4]).

Groß und wichtig sind die Völkerkämpfe dieses Jahrhunderts, aber wichtiger und segensreicher für die Menschheit ist die große Erfindung, welche in diese Zeit fällt, nämlich die Anwendung des Dampfes als bewegende Kraft, bei Dampfschiffen und Dampfwagen, welche letztere die Erbauung von Eisenbahnen veranlaßten. In dieser Hinsicht gebührt dem Engländer James Watt und dem Amerikaner Fulton ruhmvolle und dankbare Anerkennung[5]).

Eine der wichtigsten Bewegungen jedoch im Leben einiger europäischer Völker ist die Auswanderung nach Amerika. In der Völkerwanderung

drängten zahlreiche Stämme und Horden von Osten nach Westen, und unter furchtbaren Kämpfen stritten sich die Völker um den Besitz europäischer Länder, verheerend und zerstörend, was unter der Herrschaft der Römer zu Stande gekommen war. In den Zeiten der Kreuzzüge wandten sich die Kriegsscharen wieder von Westen nach Osten, eroberten einen Theil des Morgenlandes, konnten aber keine bleibenden Sitze dort gründen. Nun geht der große Völkerstrom friedlich über das Weltmeer, weiter nach Westen, um ungeheure Wildnisse zu lichten, unermeßliche Ländereien in fruchtbare Aecker und weidereiche Wiesen umzuwandeln und neue Dörfer und Städte zu erbauen. Wol hunderttausend Europäer ziehen jährlich nach Amerika hinüber, aus Deutschland allein bei achtzigtausend; ein neues Leben erhebt sich in der neuen Welt; während in der alten mancher Zweig am Baume der Menschheit verdorret, treibt er dort neue Zweige, Blüthen und Früchte. Gott, der ewige Vater, waltet unwandelbar in unergründlicher Weisheit über dem Menschengeschlechte; Er wird seine schwachen Erdenkinder leiten auf den neuen Pfaden, bis sie, ob nach Jahrhunderten oder Jahrtausenden, dem Ziele näher kommen, das Er den Menschen vorausbestimmt hat[6]).

Lehrer:

1. Von den Griechen habet ihr schon in der alten Geschichte gelesen? Nennet mir einige wichtige Männer aus der Geschichte der alten Griechen. Wie ihr wisset, fielen die alten Griechen unter die Herrschaft der Römer, und es entstand ein griechisches Kaiserreich, dessen Hauptstadt Konstantinopel war. Später verheerten wilde Völker Griechenland und zuletzt kamen gar noch die wilden Türken und nahmen dasselbe in Besitz. In welcher Absicht erhoben sich nun 1821 die Griechen? Es war dieß ein ruhmvolles Unternehmen; einer der ersten Anführer der Griechen war der Fürst Alexander Ypsylanti. Wie lange dauerte der griechische Befreiungskampf? Hatten die Griechen hiebei viel zu leiden? Warum? Wie hielten sich aber die Griechen in diesem Kampfe? Wer nahm sich endlich der Bedrängten an? Welche Schlacht war entscheidend? Welche Anerkennung fand dann Griechenland? Wer gelangte auf den Thron? Griechenland ist freilich jetzt noch ein kleines und armes Königreich; aber es wird hoffentlich immer größer und mächtiger werden.
2. Wer herrschte nach Ludwig XVIII über Frankreich? Wozu ließ

sich dieser verleiten? Was erfolgte auf diese Befehle? Gegen wen mußten die Pariser kämpfen? Wie hielten sie sich in diesem Kampfe? Auf welcher Seite blieb der Sieg? Was erfolgte, als das Volk gesiegt hatte? Diese große und wichtige Begebenheit heißt man die Julirevolution, und seither ist das alte Königsgeschlecht aus Frankreich verbannt.

In welchem Lande brach im September 1830 auch eine Revolution aus? Die Belgier waren nach Napoleon's Sturze zu Unterthanen des Königs von Holland gemacht worden, und das waren sie nur ungerne. Als nun in Frankreich die Julirevolution geschah, da benützten die Belgier die allgemeine Unruhe und empörten sich auch gegen den König von Holland? Welche Folgen hatte die Revolution der Belgier?

3. Welches Volk erhob sich noch weiter im Jahr 1830? Was wollten die Polen? Polen war nach Napoleon's Sturze zum größern Theil dem Kaiser von Rußland zugetheilt worden. Ehemals war Polen ein großes und mächtiges Reich, aber Rußland, Oestreich und Preußen hatten im 18. Jahrhundert schon große Länderstrecken davon genommen, und zwar mit ungerechter Gewalt. Im polnischen Volke aber lebte immer noch die Erinnerung an seine Größe und Macht, und so versuchten sie mehrmals, sich von der fremden Herrschaft zu befreien. Wie kämpften sie 1830 gegen die russischen Unterdrücker? War der Kampf bald entschieden? Warum mußten endlich die tapfern Polen unterliegen? Welches Schicksal traf nun viele Tausende des unglücklichen Volkes? Unter welcher fremden Herrschaft seufzt nun der größte Theil von Polen?

4. Was geschah im Jahr 1830 auf der Nordküste von Afrika? Die Völkerschaften, welche die Nordküste Afrika's bewohnten, machten Ansprüche auf das mittelländische Meer, und forderten früher von allen Seefahrern Tribut, trieben auch häufig Seeräuberei. Die französische Regierung hatte mit dem Herrscher von Algier Streit bekommen, weil er ihren Gesandten beleidigte. Also begannen die Franzosen den Krieg gegen Algier. Wie verhielten sich aber die mohammedischen Völkerschaften? Wie heißt ihr tapferer Hauptführer? Wo führen die Russen einen Eroberungskrieg? Wie halten sich die kaukasischen Bergvölker? Ja mit bewunderungswürdiger Tapferkeit und Beharrlichkeit vertheidigen sie schon viele

Jahre ihre Freiheit und ihr Vaterland, und das gereicht ihnen zum Ruhme.

5. Welche große Erfindung ist in unserer Zeit besonders merkwürdig? Welche Vortheile gewähren denn die Dampfschiffe, die Dampfwagen und die Eisenbahnen? Eine Hauptsache dabei ist, daß, wenn einmal die Eisenbahnen alle Länder Europa's verbinden, kaum mehr eine Theurung und Hungersnoth eintreten kann, denn niemals ist Mißwachs in allen Ländern und dann können die Völker schnell einander aushelfen. Welche zwei Männer sind hiebei genannt? James Watt erfand jene Vorrichtung an der Dampfmaschine, durch die man eine drehende Bewegung hervorbringen kann, wodurch erst die Dampfmaschine recht nützlich wurde; Robert Fulton war der Erbauer des ersten Dampfschiffes.

6. Von welcher wichtigen Völkerbewegung unserer Zeit ist noch die Rede? Welche große Völkerzüge sind in der ältern Geschichte vorgekommen? Was geschah in der Völkerwanderung? Welchen Zweck hatten die Kreuzzüge? In welcher Absicht wandern so viel Europäer nach Amerika? Aus welchen Völkern sind die meisten dieser Auswanderer? Allerdings finden die Auswanderer in Amerika, namentlich in den vereinigten Staaten, viel fruchtbares Land um geringen Preis; sie finden bürgerliche und kirchliche Freiheit und haben fast gar keine Staatslasten zu tragen; aber merkt euch wohl! Wer in Amerika leben will, muß recht fleißig arbeiten und zuerst große Mühsale ertragen. Das ist Thorheit, wenn Viele glauben, in Amerika finde man Schätze und Wohlleben und brauche nicht zu arbeiten. Der Faule und Verschwenderische findet auch in Amerika nur Noth und Elend. Wessen Schutz und Beistand bedarf der Mensch hier und an allen Orten? Wodurch werden wir Gottes Schutz und Beistand würdig? Ja, und wer recht fromm, fleißig und redlich ist, dem wird Gottes Hülfe auch überall nahe sein.

C. Mittheilungen aus der Naturgeschichte.

Von den Giftpflanzen.

Es gibt eine ziemliche Anzahl von Pflanzen, deren Früchte, Samen oder andere Theile, wenn sie genossen werden, für Menschen und Thiere schädlich sind, ja sogar lebensgefährlich wirken. Solche Pflanzen heißt man gewöhnlich **Giftpflanzen**.

Dabei ist jedoch zu bemerken, daß aus den meisten dieser Giftpflanzen auch Heilmittel bereitet werden, welche die Aerzte gegen mancherlei Krankheiten anwenden. Darum eben sind auch die Giftpflanzen nicht zu verachten; nur soll man sich hüten, von denselben auf gewöhnliche Weise zu genießen. — Kinder mögen sich die einfache Regel merken: Wir sollen in Gärten, Feld und Wald gar keine Beeren, Körner, Wurzeln, Stengel oder Blätter essen oder auch nur zum Munde bringen, wenn wir die Pflanzen nicht ganz sicher kennen, und zwar als solche kennen, deren Früchte oder andere Theile eßbar und gesund sind. Es gibt aber leider so gierige und naschhafte Kinder, die überall zugreifen, wo sie eine Beere oder andere Frucht sehen, und dadurch haben sich schon viele recht schmerzhafte Krankheiten oder gar den Tod zugezogen. Hier folgt nun eine Beschreibung der gefährlichsten und gewöhnlichsten Giftpflanzen.

a) Giftpflanzen, welche Beeren tragen.

1) Die Tollkirsche, auch Wolfskirsche genannt, ist ein ziemlich großes Kraut, das besonders gern an Waldrändern und auf frisch abgeholztem Boden strauchartig wächst. Die drei bis fünf Fuß hohen Stengel sind etwas bläulich gefärbt, die Blätter sind eiförmig und groß. Die glockenförmigen Blüthen von dunkelbraunrother Farbe erscheinen im Sommer und haben unten fünf grüne spitzige Kelchblättchen. Die Frucht ist eine kirschenähnliche Beere, zuerst röthlich braun, und wenn sie reif ist, glänzend schwarz. Sie unterscheidet sich von Kirschen und Beeren noch besonders dadurch, daß die fünf grünen Kelchblättchen dieselben unten umgeben. Sie enthält einen rothen süßlichen Saft und viele Samenkörner. Die Tollkirsche ist eine der allergefährlichsten Giftpflanzen und hat schon vielen Erwachsenen und Kindern den Tod verursacht.

2) Die Einbeere treibt einen einfachen, ziemlich hohen Stengel. Ueber der Mitte desselben stehen neben einander vier eiförmige Blätter. Auf der Spitze des Stengels bildet sich eine Blüthe mit gelben Theilen und dann als Frucht eine einzelne blauschwarze, kugelrunde Beere. Man trifft sie häufig in Wäldern.

3) Der schwarze Nachtschatten wächst in Gärten auf Schutt- und Misthäufen. Er hat weißliche Blüthen, die den Kartoffelblüthen ähnlich sind, nur viel kleiner, und trägt erbsengroße Beeren, immer mehrere beisammen an herunterhängenden Stielen. Diese Beeren sind unreif grün, werden aber dann ganz schwarz, enthalten einen röthlichen

Saft und viele bräunliche Samenkörner. Sie ſind ſehr giftig. Auch Hühner, Enten, Kälber und Schweine müſſen von deren Genuß ſterben. Es iſt wohl gethan, wenn man dieſe Pflanze zerſtört, ehe ihre Früchte zur Reife kommen.

4) Der ſteigende Nachtſchatten, Bitterſüß genannt, rankt ſich an Lauben, Hägen und Wänden hinauf. Er hat kleine dunkle Blätter, niedlich blaue Blüthen und längliche rothe Beeren, die in der Form den Zwetſchgen nicht unähnlich ſind, nur viel kleiner. Dieſer Halbſtrauch wird auch als Zierpflanze gezogen, die Früchte ſind aber betäubend, und man muß die Kinder vor deren Genuſſe warnen.

5) Die Aaronswurzel, auch Zehrwurz und deutſcher Ingwer genannt, iſt ein Kraut, das im Frühling ſeines auffallenden Blüthenſchaftes wegen an Hägen aufgeſucht wird. Dieſe Blüthe iſt nämlich in ein grünes Blatt eingewickelt, und erſcheint oben als ein blauer Kolben, der an der Mitte Fäſerchen und Kügelchen und unten Faſern und Knöpfchen hat, hieraus entwickeln ſich dann rothe, birnförmige Beeren, die am Schafte ſtehen.

6) Das Chriſtophskraut wächst nicht ſelten in Bergwäldern, es hat große gefiederte Blätter und weiße Blüthen, die in Traubenform gedrängt beiſammen ſtehen, daß ſie gleichſam eine Aehre bilden. Die Früchte ſind ſchwarze, erbſengroße Beeren, an ziemlich langen Stielen hängend.

7) Der Seidelbaſt iſt ein Strauch, der drei bis vier Fuß hoch wird. Schon im Februar treibt er aus der Rinde pfirſichrothe Blüthen, von welchen immer drei beiſammen ſtehen und jedes derſelben vier Blättchen hat. Später bilden ſich hellrothe Beeren, die dicht an der Rinde aufſitzen. Sowol dieſe Beeren als die Rinde enthalten eine giftige Schärfe, die ſogar auf der Haut Blaſen zieht.

8) Unter den Bäumen trägt der Eibenbaum, auch Taxus genannt, der nach ſeinen Nadeln den Tannen ähnlich ſieht, oft aber nur ſtrauchartig wächst, hellrothe Beeren, die oben eine Oeffnung haben. Auch die Nadeln dieſes Baumes ſind ſo giftig, daß Pferde und Rindvieh ſterben, wenn ſie deren genießen.

b) Giftpflanzen ohne Beeren.

1) Die Herbſtzeitloſe, auch Lichtblume und Spinnblume genannt, ſieht man im Herbſte ſehr häufig auf den Wieſen blühen, gewöhnlich nachdem das Gras ſchon abgemäht worden iſt. Die ſechs-

blättrige weiß, blau und roth gemischte Blume steht auf langem Halse. Sie kommt aus einer braunen Zwiebel, die ziemlich tief im Boden steckt. Im Frühlinge treibt diese Zwiebel große, starke, längliche Blätter, und unter diesen Blättern sitzen grüne, aufgeblasene Samenkapseln, in welchen sich viele rundliche Körner vorfinden. Nun ist es schon öfters geschehen, daß Kinder von diesen Samenkörnern, die sehr giftig sind, gegessen haben, und daran haben sterben müssen. So sind auch schon öfter Hühner zu Grunde gegangen. Das Rindvieh aber unterscheidet diese giftige Pflanze recht wohl, und frißt Nichts von derselben; denn auch die Blätter und Wurzeln sind sehr giftig. Dieses Kraut ist auch dadurch merkwürdig, daß es im Herbste blüht und im Frühlinge Samen bringt.

2) Der Stechapfel ist ein sparriges Kraut von zwei bis drei Fuß Höhe. Er hat große, buchtige Blätter mit starken Spitzen und Zähnen. Die weiße, große Blume ist gefaltet, und hat einen langen Kelch. Die Frucht ist eine ziemlich große Kapsel mit vielen scharfen Stacheln besetzt; aber in den vier Fächern derselben liegen viele schwarze Samenkörner, die höchst giftig sind, so daß deren Genuß Sinne und Verstand betäubt und Zuckungen und Tod herbeiführt. Man trifft den Stechapfel nicht selten in Gärten und Aeckern als Unkraut.

3) Das schwarze Bilsenkraut, auch Teufelsauge und Hühnergift genannt, wächst auf Schutthäufen, Kirchhöfen und unangebautem Feld. Der Stengel wird bis drei Fuß hoch und hat viele große buchtige Blätter. Oben am Stengel sitzen schmutzig gelbe, glockenförmige, mit einem dunkeln Adernetze durchzogene Blumen, in starkem, fünftheiligem Kelche. Im Kelche bildet sich auch die Samenkapsel, die viele Körner enthält. Alle Theile dieser Pflanze sind mit schmierigen Haaren überzogen, beim Anrühren klebrig, und verbreiten einen so starken Geruch, daß man leicht Kopfweh davon bekommt. So sind auch alle Theile derselben sehr giftig, am allermeisten aber Wurzel und Samen. Ihr Genuß bewirkt Schlagfluß und Wahnsinn.

4) Der gefleckte Schierling, auch Blutschierling und Teufelspeterlein genannt, treibt einen großen hohlen Stengel, der unten roth gefleckt und punktirt ist. Die großen dunkelgrünen Blätter sind gefiedert, mit spitzen Blättchen; oben am Stengel wachsen vielstrahlige Dolden mit einer Menge kleiner weißer Blüthen. Die Wurzel ist dick und knollig und enthält einen weißen Milchsaft. Diese Giftpflanze wächst an Mauren, Schutthaufen und in Gärten und blüht im Juli

und August. Wurzeln und Blätter sind im hohen Grade giftig, und es ist schon großes Unglück dadurch geschehen, daß diese Theile als Gemüse benützt worden sind. Eine verwandte Art ist der Wasserschierling, der in Gräben, Teichen und Moorboden wächst. Seine Wurzel, aus welcher beim Anschneiden ein gelber Saft fließt, ist in hohem Grade giftig, so daß selbst die kräftigsten Thiere vom Genusse derselben zu Grunde gehen.

5) Der Gartenschierling, Hundspetersilie genannt, findet man häufig als Unkraut, und weil er mit der Petersilie Aehnlichkeit hat, so ist er schon anstatt dieser als Würzkraut benutzt worden und hat sehr üble Zustände veranlaßt. Zur Unterscheidung der Hundspetersilie von der rechten Petersilie merke man sich Folgendes: Die Blätter der Petersilie sind gelbgrün, die Blätter der Hundspetersilie sind dunkelgrün; die Blüthen der Petersilie sind gelblich, die Blüthen der Hundspetersilie aber weiß; die Blätter der Petersilie riechen beim Zerreiben angenehm, die Blätter der Hundspetersilie aber widrig.

6) Der Eisenhut wird nicht selten auch in Gärten als Zierpflanze gezogen. An einem hohen Stengel bilden die schönen, meistens dunkelblauen Blüthen einen großen Strauß. Der obere Theil einer jeden Blume hat seiner gewölbten Form nach Aehnlichkeit mit einem eisernen Helm, und daher wol der Name Eisenhut. Einige Eisenhutarten haben auch gelbe Blüthen. Die Wurzeln dieser Pflanze sind besonders giftig, aber auch alle andern Theile enthalten Gift, und wo man den Eisenhut als Zierpflanze hält, hat man die Kinder jedenfalls zu warnen.

7) Der rothe Fingerhut, den man häufig in Waldgegenden findet, sieht in seiner Blüthenzeit schön aus, ist aber in allen seinen Theilen giftig. Sein Stengel wird zwei bis vier Fuß hoch, die großen Blätter sind runzelig und feinhaarig, am Stengel hängen an einer Reihe aufwärts über einander große, länglich glockenförmige Blumen, außen purpurroth, innen braun gefleckt.

8) Die Wolfsmilch findet man an Hägen, Wegen und auf Wiesen sehr häufig. Die Stielblätter sind schmal und länglich. Die Blüthen stehen doldenartig, und im grünlich gelben eiförmigen Blättchen stecken grüne Blüthenknöpfchen. Wenn man den Stengel abbricht, fließt alsbald ein Tropfen milchartigen Saftes heraus, und eben dieser scharfe Saft ist giftig.

9) Der Gifthahnenfuß hat einen hohlen dicken Stengel, hand-

förmig getheilte Wurzelblätter und länglichte Stengelblätter, die kleinen Blüthen sind blaßgelb. Das Gift des Hahnenfußes ist so scharf, daß das Auflegen der Pflanze auf der Haut Anschwellungen und Entzündungen verursacht.

10) Der weiße Germer, auch weiße Nießwurz genannt, wird häufig auf Bergwiesen gefunden, und wird bis drei Fuß hoch. Die eiförmigen Blätter sind sehr schön und groß; am Stengel ringsum und übereinander aufwärts steht eine große Menge von Blümchen, gelblich, grün und weißlich von Farbe. Die Wurzel dieser Pflanze erregt starkes Nießen. Wenn man sie aber gar ißt, so verursacht sie einen brennenden Schmerz und wirkt lebensgefährlich.

11) Auch unter den Getreideähren findet man Giftpflanzen, besonders häufig ist der Lolch, auch Schwindelhafer oder Dippelhafer genannt, der in nassen Jahrgängen als Unkraut nur zu häufig ist. Der Halm ist dünne und neben jedem Spelz ein wenig auswärts gekrümmt. Die stark begrannten Spelze stehen vereinzelt und zur Seite wechselnd, so eine rechts, dann eine etwas weiter oben links, die dritte wieder rechts u. s. f. Die Körner des Lolchs enthalten ein betäubendes Gift, und so sind schon Leute von Haberbrod schwindelig und betäubt geworden, weil eben viel Lolch unter dem Haber war. Selbst auf die Pferde äußert der Lolch seine giftige Wirkung.

12) Das Mutterkorn ist eine Ausartung des Getreides; man findet nämlich zuweilen häufig Getreideähren, aus welchen schwarze oder dunkel violette Körner herauswachsen, die bitter und unangenehm schmecken. Wenn viel solcher Auswuchs unter dem Getreide ist, so kann er Krankheiten verursachen.

c.

Endlich ist noch besonders zu bemerken, daß es auch giftige Schwämme oder Pilze gibt. Am häufigsten kommt der sogenannte Fliegenschwamm vor, schön und groß, zuerst kugelig, dann aber mit einem blutrothen Hut und weißen Warzen darauf. Vor diesem namentlich sind die Kinder sehr zu warnen; denn seine schöne Gestalt lockt sie leicht zum Genusse, und doch ist er sehr giftig.

Die Wirkung der Giftpflanzen äußert sich wesentlich auf zwei verschiedenen Wegen. Einige Arten wirken scharf, d. h. sie erregen auf der Zunge ein Beißen und Brennen und verursachen, wann sie genossen

worden sind, an den innern Theilen des Leibes Entzündungen. Werden diese heftig, so können sie den Tod zur Folge haben.

Andere Giftpflanzen wirken betäubend, d. h. der Genuß verursacht Schwindel, Uebelkeiten, Betäubung, Ohnmachten, Zuckungen und bei starker Vergiftung folgt ein schmerzhafter Tod.

Wenn also sonst gesunde Kinder, die im Freien sich aufhielten, plötzlich über Brennen und Beißen an innern Theilen klagen, oder anderer Art schwindelig, betäubt und ohnmächtig werden, so kann man auf den Genuß giftiger Früchte oder anderer Pflanzentheile schließen. Alsdann ist es zweckmäßig, die Kinder sogleich zum Erbrechen zu reizen, was dadurch geschieht, daß man ihnen ziemlich viel laue Milch oder laues Wasser oder Oel zu trinken gibt. Am besten ist's immer, so schnell als möglich einen Arzt herbei zu rufen.

Zum Schlusse nochmals die Warnung: Man soll keine Beeren und Körner noch andere Pflanzentheile genießen, die man nicht als eßbar und gesund ganz sicher kennt!

D. Mittheilungen aus der Naturlehre.

Vom Lichte und von den Farben, vom Magnetismus und von der Elektrizität.

1.

Diesen Abend redete Dr. Friederich die Knaben mit folgenden Worten an: Liebe Knaben! die Zeit, welche ich für die belehrenden Unterhaltungen bestimmt habe, ist nun bald abgelaufen, und doch hätte ich euch noch viel Wesentliches aus der Naturkunde mitzutheilen. Vielleicht ist es uns möglich, im nächsten Jahre wiederum eine Reihenfolge von Zusammenkünften zu veranstalten; heute und in der nächsten Stunde wollen wir noch etliche wichtige Erscheinungen, Kräfte und Wirkungen in Betracht ziehen, und dann einstweilen unsere Zusammenkünfte unterbrechen.

Dr. Friederich: Sag' mir, Rudolf, wie würde es in diesem Zimmer werden, wenn ich alle Fensterläden genau und fest zuschlösse?

Rudolf: Es würde ganz finster werden.

Dr. Friederich: Warum so?

Rudolf: Weil die Tageshelle nicht mehr hereinfallen könnte.

Dr. Friederich: Woher kommt denn aber wohl die Tageshelle?

Rudolf: Vom Sonnenschein, vom Licht der Sonne.

Dr. Friederich: Du hältst die Sonne für die Quelle des Tageslichtes?

Rudolf: Ganz sicher; denn die Nacht entsteht ja eben dadurch, daß unsere Erdgegend von der Sonne abgewandt ist.

Dr. Friederich: Hätten wir aber denn kein Mittel, das finstere Zimmer zu erleuchten, insofern die Läden fest und genau geschlossen wären?

Rudolf: Freilich, das geschieht ja häufig mit Kerzen- oder Lampenlicht.

Dr. Friederich: Also hätten wir Körper, welche leuchten und zwar selbst leuchten, wie die Sonne und die Lichtflamme, und indem die leuchtenden Körper ihr Licht ausstrahlen, beleuchten sie die dunkeln. Der Mond beleuchtet zwar unsere Erde auch, aber nicht mit seinem eigenem Lichte, sondern nur dadurch, daß er das Licht, welches er von der Sonne empfängt, zurückwirft. Kennet ihr außer der Sonne und den flammenden und glühenden Gegenständen keine, die mit eigenem Lichte leuchten? Kennet ihr nicht sogar ein Thierchen, das diese Eigenschaften besitzt?

O ja, antwortete ein Knabe, das Johanniswürmchen.

Richtig, erwiederte Dr. Friederich, das Johanniswürmchen hat an seinem Hintertheile einen leuchtenden (phosphorartigen) Stoff. Und was meint ihr von den meisten Sternen, die wir erblicken, leuchten sie wol mit eigenem oder mit fremdem Lichte?

Mit eigenem Lichte, sagte Heinrich; denn fast alle Sterne, die wir sehen, sind Fixsterne, und die Fixsterne sind Sonnen.

Dr. Friederich fuhr fort: Daß also die Sonne leuchte und die Erde beleuchte, daß die Lichtflamme einen größern oder kleinern Raum beleuchte, das ist uns Allen klar; aber wenn ihr fragt, wie das zugehe, so können euch selbst die Gelehrten keine ganz sichere Antwort geben. Der große Naturforscher Newton behauptet, es gebe einen besondern Lichtstoff; der ströme von den Gegenständen nach unsern Augen und so kommen wir zum Sehen; jetzt aber behaupten die Gelehrten, der ganze Weltraum sei von einer Flüssigkeit der allerfeinsten Art, welche sie Aether nennen, durchdrungen. Dieser Aether werde durch die Schwingungen der leuchtenden Körper in Bewegung gesetzt und so kommen die Lichtwellen vor unsere Augen und wir sehen. Wie es sich nun mit den Erläuterungen verhalte, darüber wollen wir nicht urtheilen, genug: Das Licht ist eine der herrlichsten Gaben Gottes,

und es ist recht merkwürdig, daß uns die Bibel lehrt, wie der Allmächtige sein Schöpfungswerk mit den Worten begonnen habe: Es werde Licht! Licht und Leben ist innig verwandt. Menschen, welchen das holde Sonnenlicht entzogen ist, bleichen und welken. Die Pflanzen selbst wenden sich fühlend dem Lichte zu, und im Sonnenstrahl öffnen Rosen und Tulpen ihre Kelche. Sonnenlicht und Lebenswärme sind segenvoll vereinigt.

Wenn ich die Fensterläden dieses Zimmers genau geschlossen hätte, und in einen der Läden ein kleines Loch bohrte, so würde durch dieses ein Lichtstrahl hereinfallen und zwar in gerader Richtung auf die entgegengesetzte Wand. Schon dieser einzelne Versuch überzeugt uns von der Wahrheit des Satzes: daß die Bahn des Lichtes geradlinig ist —. Es gibt Körper, die dem Lichte, das auf sie fällt, Durchgang gewähren, und man nennt sie darum durchscheinende oder durchsichtige; bei andern ist dieß aber nicht der Fall, und diese werfen dann einen Schatten, der aber nur dann ganz lichtlos und schwarz ist, wenn die Beleuchtung von der andern Seite in einem größern Raume nur durch ein einziges Licht hervorgebracht ist. Den vollkommenen Schatten nennt man Kernschatten, den vermischten Halbschatten. Das Licht pflanzt sich mit einer fast unbegreiflichen Geschwindigkeit fort. Eine abgeschossene Kanonenkugel fliegt doch außerordentlich schnell; wollte man dieß aber mit der Geschwindigkeit des Lichtes vergleichen, so müßte man finden, die Kugel fliege noch gar langsam. Die Gelehrten berechnen, das Licht durchfliege in einer Minute weit über zwei Millionen Meilen. Weil es aber von dem Fixsterne, der unserer Erde am nächsten ist, doch sechs Jahre brauchte, so könnt' ihr euch denken, wie unbegreiflich weit die Fixsterne von uns entfernt seien, wie ganz unerforschlich groß die Schöpfung Gottes sei. Wahrlich, erhaben sind die Worte des Heilands, da er sagt: „In meines Vaters Hause sind viele Wohnungen.“ Die Sonne ist über 20 Millionen Meilen von der Erde entfernt, und das Licht durchfliegt diesen Raum in etwas mehr als acht Minuten, eine Kanonenkugel brauchte etwa 26 Jahre, wenn sie von der Sonne zur Erde gelangen könnte.

2.

Jetzt wollen wir einige einzelne Lichterscheinungen betrachten, sagte Dr. Friederich, und stellte auf den Tisch ein ziemlich großes Gefäß,

das er mit klarem Waſſer füllte. Dann wies er ein Stäbchen vor, und machte beſonders darauf aufmerkſam, daß dieſes ganz gerade ſei. Als er aber das Stäbchen ſchief ins Waſſer getaucht hielt, ſchien es wie gebrochen. Dieſe Erſcheinung kommt von der Brechung des Lichtes her, ſprach Dr. Friederich; doch hierüber noch eine Darſtellung! Er nahm eine etwas tiefe Schüſſel, legte in dieſelbe ein Geldſtück, und ſtellte dann einige Knaben ſo, daß ſie gerade noch über den Rand der Schüſſel weg das Geldſtück erblickten. In der Schüſſel iſt jetzt der elaſtiſche flüſſige Körper, die Luft, ſprach Dr. Friederich; gebet aber wohl Acht, wie es euch mit dem Geldſtück vorkommt, wenn ich allmälig die Schüſſel mit Waſſer, einem tropfbar flüſſigen Körper, auffülle. Wie dieß geſchah, riefen die beobachtenden Knaben: „Ach, Herr Doktor, es iſt gerade, als ob das Geldſtück emporſtiege.“ Dieſe Erſcheinung, ſprach Dr. Friedrich, kommt ebenfalls von der Brechung des Lichtſtrahls her. Dieſe Brechung führt leicht zu Täuſchungen; ſo ſind Steine und Fiſche im klaren Waſſer nicht genau an dem Orte, wo wir ſie ſehen; ſo ſcheinen Pfähle u. dgl. im Waſſer bedeutend kürzer, als ſie ſind; ſo täuſcht man ſich ſehr leicht über die Tiefe klarer Flüſſe und Seen, und es ſind deßhalb die Kinder zu warnen. Ueberhaupt unterliegt der Geſichtsſinn den meiſten Täuſchungen; es glauben kleine Kinder ganz ſicher, der Himmel ſtehe als rundes Gewölbe am Horizonte auf; ein Licht oder Feuer ſcheint dem Wanderer in dunkler Nacht viel näher, als es wirklich iſt; Auf- und Niedergang der Sonne, das Vorüberſchweben der Häuſer, Bäume u. ſ. w. wenn man auf Dampfſchiffen oder Eiſenbahnen fährt, all dergleichen Erſcheinungen ſind Täuſchungen des Geſichtſinnes. Je mehr wir uns von einem Gegenſtande entfernen, deſto kleiner erſcheint er vor unſerm Blicke; wie klein ſcheint uns der Knopf eines Kirchthurms, ein entferntes Gebäude, in weiter Ferne ein Berg, und gar wie klein die unermeßlich große Sonne. Dieſe ſcheinbare Verkleinerung der Gegenſtände rührt davon her, daß wir einen deſto größern Raum überſehen, je weiter der Gegenſtand entfernt iſt.

Hier hab' ich einen Spiegel. Welche Erſcheinung, indem ich davor ſtehe, ſehe ich ganz genau mein Bild gleichſam hinter demſelben. Kleine Kinder, Wilde (ja auch Hunde) werden ſo getäuſcht, daß ſie das Bild im Spiegel für ein Wirkliches halten und darnach greifen. Dieſe Erſcheinung kommt daher, daß Spiegel, ſo auch poliertes Me-

fall, andere polierte feste Körper und das klare stille Wasser — die Lichtstrahlen zurückwerfen.

Jetzt reichte Dr. Friederich einen größern, schön polierten, reinen silbernen Löffel, und veranlaßte die Knaben nacheinander sich darin zu beschauen, und zwar in der erhabenen und vertieften Seite des Löffels, senkrecht und wagrecht vorgehalten. Da gab es viel zu Lachen, und zwar im erhabenen senkrecht gehaltenen Löffel zeigte sich das Bild länglicht verzogen, erhaben wagrecht in die Breite verzogen; in der Vertiefung des Löffels erschien das Bild sogar umgekehrt, der Kopf abwärts.

Die Beobachtungen über die Brechung, Sammlung, Zerstreuung und Zurückwerfung der Lichtstrahlen haben zur Erfindung vieler höchst nützlicher und erfreulicher Instrumente und Vorrichtungen geführt. Denken wir nur zunächst an die Brillen, welche so vielen Menschen zur Verstärkung der Sehkraft dienen. Eine Art von Brillen haben Gläser, die in der Mitte etwas erhaben (konvex) geschliffen sind; durch diese wird das Bild vergrößert und in die Ferne gerückt; also dienen konvexe Gläser den Kurzsichtigen. Eine andere Art der Brillen haben Gläser, die in der Mitte etwas vertieft (konkav) sind; durch diese gesehen wird zwar das Bild verkleinert, aber dem Auge näher gerückt: also dienen Brillen mit konkaven Gläsern dem Weitsichtigen.

Hiebei bemerkte Dr. Friederich den Knaben: Allerdings gibt es viele schwächliche und alte Leute und auch solche, die ihre Augen durch Lesen oder feine Arbeiten zu viel angestrengt haben, und für diese nun sind die Brillen eine große Wohlthat. Wer aber ohne Bedürfniß eine Brille trägt, gleichsam aus Eitelkeit, der zeigt sich sehr thöricht und schadet gerade dadurch seinen Augen. Ihr Knaben, habet ja immer Sorge, die Augen gesund und unversehrt zu erhalten, und dazu trägt namentlich bei, wenn ihr sie täglich mit frischem reinen Wasser waschet.

Wichtiger noch, als die Brillen und einfachen Vergrößerungsgläser, sind die Fernröhre, welche aus verschiedenen Gläsern und künstlichen Vorrichtungen zusammengesetzt sind. Sie dienen theils zur Beobachtung entfernter Gegenstände auf der Erde, theils zur Beobachtung der Himmelskörper. Die Erfindung dieser Fernröhre hat dem Menschen einen weitern Blick in die Schöpfung Gottes gewährt, und dieser Blick erfüllt den Beobachter mit Erstaunen und Bewunderung, daß er in tiefster Demuth vor dem Allmächtigen niedersinkt, und ihn in heiliger Ehrfurcht anbetet. — So weit sind die Astronomen gekommen, daß sie die Oberfläche des Mondes, ihre Erhöhungen und Vertiefungen, mit-

telst der Fernröhre genau unterscheiden können. Der Sirius, ein schön glänzender Fixstern, erscheint vor dem großen Fernrohre wie die aufgehende Sonne an Größe und Pracht.

Durch Vergrößerungsgläser, durch gekrümmte Spiegel und andere Mittel und Vorrichtungen dieser Art wird Kindern und Erwachsenen manches Vergnügen und manche Belehrung verschafft. So schauet man in die Guckkästen, auf Märkten betrachtet man die sogenannten Panorama, man ergötzt sich an den Figuren, welche der Schöngucker in unzähliger Mannigfaltigkeit darbietet. Vermittelst der Zauberlaterne täuscht man abergläubische Leute, daß sie meinen, es seien Geister erschienen. Die Kamera obskura (dunkle Kammer), gewöhnlich in Gestalt eines viereckigen Kastens, zeigt uns treu und lieblich ein Bild, einzelne Gegenstände oder ganze Landschaften wieder. Wenn wir in einen Spiegel schauen, so sehen wir gleichsam hinter demselben unser Bild; aber dieses ist nur Schein, und verschwindet, wie wir uns wegwenden. Nun hat man aber eine höchst sinnreiche Vorrichtung nnd Zubereitung erfunden, vermittelst der man eine Art Spiegelbild auf Metalltäfelchen dauernd festhalten kann, und so gibt es durchaus getreue Abbildungen dieser Art von Menschen, Thieren, Gebäuden und allerlei Gegenständen.

3.

Nach diesem sprach Dr. Friederich: Zum Schlusse dieser Unterhaltung will ich auch noch etwas recht Schönes und Merkwürdiges zeigen. Sehet hier ein dickes, dreieckig geschliffenes Glas, ein Prisma. Dorthin fällt jetzt eben der Sonnenschein; ich will an dieselbe Stelle einen Bogen weißen Papiers bringen; ihr sehet, wie die Sonnenstrahlen farblos darauf fallen. Nun gebet Acht! Ich lasse die Sonnenstrahlen durch das vorgehaltene Prisma gehen. — Wie dieß geschah, erhob sich unter den Knaben ein Ruf der Freude: O wie schön, wie lieblich, welch' ein Farbenspiel! Ja, sprach Dr. Friederich, und zwar unterscheidet ihr die Farben in folgender Ordnung: Violett, dunkelblau, hellblau, grün, gelb, orange, roth; also sieben Farben. Hieraus ist zu lernen: das Sonnenlicht ist aus Farbenstrahlen zusammengesetzt. Durch das Prisma wurde das Licht gebrochen, und die Farbenstrahlen sind getrennt zur Erscheinung gekommen. Welch eine wundervolle Gottesgabe ist das Licht, zugleich die Quelle der Farben, welche die ganze Schöpfung verschönern und ihr Gewand so prächtig und lieblich

malen. — Ach, rief ein Knabe, wenn ich nur auch ein Prisma hätte, damit ich dieſe wunderſchöne Erſcheinung zu Hauſe darſtellen könnte. O ſprach Dr. Friederich, das kann auch ſonſt leicht geſchehen. Er nahm ein halb mit Waſſer gefülltes Glas, hielt es in ſchräger Richtung gegen den Sonnenſchein, ſo daß ſich die Strahlen im Waſſer brachen, und alsbald erſchien das Farbenſpiel auf einer Stelle des Zimmerbodens.

Dr. Friederich: Ihr wundert und freut euch jetzt ſo über eine Erſcheinung, die ihr ſo oft wahrgenommen habt in freier Natur, beſinnt euch nur!

Rudolf: Richtig, das ſind ja die Farben des Regenbogens; ja und in ſolchen Farben ſchimmern auch die Thautropfen am Wieſengraſe. Ach Herr Doktor, es iſt doch recht undankbar von uns Menſchen, daß wir an ſo viel Schönem das Gott in der Natur darbietet, ganz gleichgültig vorübergehen.

Dr. Friederich: Es ſang ja ſchon David: Groß ſind die Werke des Herrn, dem der ſie betrachtet. Aber kann mir auch wohl Einer ſagen, wie der Regenbogen entſtehe?

Heinrich: Die Sonnenſtrahlen werden in den Regentropfen gebrochen, und ſo entſteht der ſchöne Farbenbogen.

Dr. Friederich: Es wäre da freilich noch Manches beizufügen, aber in der Hauptſache haſt du Recht. Und du Rudolf, kennſt du noch andere Naturerſcheinungen, die durch Strahlenbrechung entſtehen?

Heinrich: Wohl auch das Morgen- und Abendroth, die Kreiſe und Höfe um Sonne und Mond, der glühende Schimmer einzelner Wolken.

Dr. Friederich: Morgen- und Abendroth und noch einige ſolcher Erſcheinungen ſind wohl eher ein Wiederſchein; gerade durch Wiederſchein werden auch viele herrliche Erſcheinungen hervorgebracht. Eine wundervolle und herrliche Erſcheinung iſt auch das Nordlicht, welches zuweilen noch bei uns ſichtbar iſt, und das mit unbeſchreiblicher Pracht und Herrlichkeit die langen Nächte der nördlichen Länder nicht ſelten wunderſam erhellt; über die Entſtehung des Nordlichts ſind indeſſen ſelbſt die gelehrten Naturforſcher noch nicht im Sichern.

4.

Dr. Friederich brachte dießmal einige Stäbchen von Stahl, etliche Stricknadeln und Nähnadeln, ein Päckchen Eiſenfeilſpäne und noch Einiges dergleichen. Er ſprach: Jetzt gebt wohl Acht, was geſchieht.

Zuerſt breitete er die Eiſenfeilſpäne auf einen Bogen Papier aus; dann nahm er eines der Stahlſtäbchen und wälzte es in den Feilſpänen herum. Mit Verwunderung bemerkten die Knaben, daß die Feilſpäne ſich an den entgegengeſetzten Enden des Stäbchens anſetzten und gleichſam da zwei kleine Bürſten bildeten, indem die Feilſpäne nach entgegengeſetzten Seiten ausſtanden.

Darnach beſtreute Dr. Friederich ein Holzplättchen oben mit Feilſpänen und fuhr mit einem andern ſeiner Stäbchen auf der Unterſeite des Brettchens hin und her; und ſiehe! die Feilſpäne oben auf dem Brettchen tanzten und hüpften nach denſelben Linien, welcher Dr. Friederich auf der Unterſeite mit dem Stäbchen zog.

Ferner hängte er eine kleine eiſerne Kugel frei an einen Faden, und wie er mit einem der Stahlſtäbchen dieſer Kugel nahe rückte, bewegte ſie ſich gegen das Stäbchen und blieb an demſelben wie angeleimt. Weiters legte er einige Nadeln auf den Tiſch, und wie er mit einem dieſer Stahlſtäbchen in die Nähe einer Nadel kam, ſchoß dieſelbe an das Stäbchen und blieb daran hängen, ſo daß er mit dem Stäbchen die Nadel in die Höhe halten konnte. Jetzt ſprach er zu den Knaben: Ihr habt beobachten können, daß dieſe Stahlſtäbchen die wunderbare Kraft haben, Eiſen an ſich zu ziehen, und dieſe Kraft heißt man die magnetiſche. Man findet nämlich in manchen Erdgegenden, ſo auch im Erzgebirge, grau-ſchwärzliche Steine, Eiſenſtein oder Magnet genannt, und eben der Magnet hat die wunderbare Eigenſchaft, Eiſen an ſich zu ziehen und mit einer gewiſſen Kraft feſt zu halten. Ich ſelbſt beſitze keinen Magnet, aber ich habe euch doch ſeine Kraft zeigen können; denn höret: Wenn man Eiſen und vorzugsweiſe gehärtetes Eiſen, nämlich Stahl, in geeigneter Weiſe mit dem Magnet ſtreicht, ſo theilt der Magnet dem Stahl ſeine Anziehungskraft mit, und der Stahl wird ebenfalls magnetiſch. Die Stahlſtäbchen nun, die ich euch hier vorzeige, ſind eben auf dieſe Weiſe magnetiſch gemacht worden. Ihr habet bemerkt, daß die Feilſpäne ſich an den beiden entgegengeſetzten Enden des Stahlſtäbchen anſetzten, die Mitte des Stäbchens aber leer blieb. Die magnetiſche Kraft zeigt ſich alſo nur an den entgegengeſetzten Enden des Stäbchens oder, wie man ſagt, an den entgegengeſetzten Polen. Wenn ich das Stäbchen in der Mitte zerbräche, ſo hätte ich zwei kleinere Stäbchen und an jedem dieſer zwei Stäbchen würde ſich an beiden Polen wiederum die magnetiſche Kraft zeigen. Gebet nun weiter Acht! Ich hänge dieſe ſtählerne magneti-

sierte Stricknadel an einen Faden wagrecht auf, so daß sie frei schwebt. Jetzt will ich sie ein wenig herumdrillen. Merket auf, in welcher Richtung die beiden Pole dieser Nadel stehen, wenn sie still hält. Sag' mir es, Rudolf!

Rudolf: Der eine Pol der Nadel deutet nach Nord, der andere nach Süd.

Ganz richtig, sagte Dr. Friederich; ich will nun den Pol der Nadel, der nach Nord zeigt, mit einem Fädchen bezeichnen. Nun trille ich den Faden wieder, daß die Nadel herumgedreht wird. Sehet, sie steht allmälig wieder still, und der bezeichnete Pol richtet sich wieder gegen Nord. Das ist nun eben die unerklärliche Eigenschaft des Magnets: Wenn sich eine Magnetnadel bewegen und drehen kann, so wendet sie sich mit einem und demselben Pol immer gegen Nord, und mit dem andern Pol stets gegen Süd *). Sehet, da hab' ich ein kleines Gestell. Auf die Spitze dieser kleinen senkrechten Säule lege ich wagrecht dieses Magnetstäbchen in Form eines Pfeilers, mitten hat es eine kleine Vertiefung, daß es wagrecht auf der Spitze liegt und hin und her gedreht werden kann. Ich mag nun dieses Magnetstäbchen hin und herdrehen, wie ich will, beim Stillstehen deutet diese Pfeilspitze immer gegen Nord, die Pfeilfeder immer gegen Süd. Dieser Eigenschaft der Magnetnadel verdankt man die Erfindung eines höchst wichtigen Instrumentes, nämlich des Kompaß, welcher den Schiffern auf dem Meere und den großen Seen die Richtungen nach den Himmelsgegenden anzeigt, und ihnen so auch bei Nacht und Nebel zum sichern Wegweiser dient. Noch muß ich euch aber auf etwas besonders aufmerksam machen. Ihr sehet an der Nadel, die ich an dem Faden aufgehangen hatte, ist der Nordpol besonders bezeichnet. Hier an diesem magnetischen Pfeile zeigt die Spitze gegen den Norden. Wie wunderbar! wenn ich mit dem Nordpol dieser Nadel gegen den Nordpol des Pfeiles hindeute, so wendet sich der Nordpol des Pfeiles von dem Nordpol der Nadel weg; wenn ich aber mit dem Südpol der Nadel gegen den Nordpol des Pfeiles hingehe, so ziehen der Nordpol und der Südpol einander an. Also: gleichnamige Pole stoßen einander ab, ungleichnamige Pole ziehen einander an.

Die Gelehrten sind vielfach noch mit der Erforschung der magneti-

---

*) Daß hier die Deklination und Inklination der Magnetnadel nicht erörtert werde, wird jeder Billige zugeben.

schen Kraft, ihrer Wirkung und Benutzung beschäftigt. Unwissende und abergläubische Leute werden durch Taschenspieler und Betrüger häufig auch vermittelst magnetischer Werkzeuge zum Besten gehalten, so daß sie an Wunder und Zauberei denken, während es doch längst ausgemacht ist, daß Alles ganz natürlich zugeht. Man hat mit Hülfe der magnetischen Kraft gar artige Spielzeuge für Kinder zugerichtet. Ich hab' auch ein solches bei Handen, und will es euch zeigen.

Er brachte eine große Schüssel und füllte sie mit Wasser. Dann setzte er mehrere aus Eisenblech geformte kleine Enten auf das Wasser, fuhr dann mit einem Eisenstäbchen im Wasser vor den Enten her; und sie schwammen gar artig in der Schüssel herum. Kannst du dir das erklären, Heinrich? O ja, diese Entchen sind von Eisenblech und das Stäbchen ist magnetisch, und da ist es ja ganz natürlich, daß die Enten dem Stäbchen nachschwimmen, weil der Magnet das Eisenblech, aus welchem die Entchen gemacht sind, an sich zieht. Nachdem ihnen Dr. Friederich noch eine gleiche Spielerei mit einem Schiffchen, mit Fischchen u. dgl. gezeigt hatte, sprach er: Etwas könnt ihr bei dieser Spielerei doch auch noch lernen: Die Wirkung des Magnets geht also nicht nur durch die Luft, sondern auch durch Wasser, und wie ihr bei den Feilspänen gesehen habet, sogar durch Holz und andere feste Körper, z. B. Glas, Papier. Freilich, wenn ich die Eisenfeilspäne auf eine Eisenplatte gelegt hätte und auf der Unterseite mit einem Magnetstäbchen hin- und herführe, so würde die Eisenplatte die Wirkung des Magnets vermindern und bei gewisser Stärke ganz aufzehren. — Doch genug für dießmal; vielleicht gibt es sonst Veranlassung, euch noch weitere Belehrungen über den Magnetismus darzubieten.

5.

Dr. Friederich brachte zwei Zinnteller. Auf beiden lagen durcheinander Papierschnitzel, Flittergoldstücke, Strohhälmchen, feine Sandkörnchen, Federchen, Haarschnittchen u. dgl. Jetzt nahm er in die eine Hand eine Stange Siegellack, in die andere ein Stückchen trocknen Wollentuches, und rieb mit dem Tuche das Siegellack schnell und kräftig einige Zeit. Eh' er zu reiben aufhörte, sprach er zu den Knaben: Jetzt schaut auf diesen Teller und beobachtet die leichten Sachen, die auf demselben liegen. Dann näherte er die Stange Siegellack jenen leichten Sächelchen, und siehe da: Die Schnitzel, Härchen, Körnchen u. dgl. hüpften lustig an die Siegellackstange herauf. Einige blieben

an derselben sitzen, andere aber kehrten sofort an ihre Stelle zurück. Die Knaben sahen dieß mit Verwunderung, und Heinrich rief: Ei das Siegellack übt ja auf jene Schnitzelchen gerade eine solche Wirkung, wie der Magnet auf das Eisen. Deine Ansicht ist gar nicht übel, versetzte Dr. Friederich, gebt aber jetzt noch weiter Acht! sehet, da hab' ich eine Glasröhre und hier ein Stückchen von einem trockenen Katzenfell, mit welchem ich nun die Glasröhre reibe. — Als er dieß gethan hatte, näherte er die Glasröhre den Schnitzelchen u. dgl. auf dem andern Teller. Da gab es unter den leichten Sächelchen gar eine lustige Bewegung: sie flogen an die Glasröhre her, rasch wieder auf den Teller hin, und so in mehrmaliger Wiederholung. Dr. Friederich sprach: Ihr habt bemerkt, daß im Siegellack und in der Glasröhre durch Reiben eine Kraft erregt und wirksam geworden ist. Diese Kraft heißt man Elektrizität; der fremde Name kommt von dem griechischen Wort Elektron, d, h. zu deutsch Bernstein, und dieser ist ein meist durchsichtiger, gelbfarbiger, schönglänzender und wohlriechender Körper, eine Art brennbaren Harzes, das vorzugsweise an den Küsten der Ostsee gefunden wird. Am Bernsteine, den die Griechen eben Elektron heißen, bemerkten sie zunächst jene Kraft, die ihr an der Glasröhre und dem Siegellack wahrgenommen habt, und so nannte man diese Kraft Elektrizität. Jetzt gebet weiter Acht! Hier habe ich ein Kügelchen von Hollundermark; das ist sehr leicht. Ich hänge es nun an einem feinen Seidenfaden auf. Jetzt reibe ich die Siegellackstange wieder mit dem Tuche und sehet, wie ich dieselbe in die Nähe des Kügelchens bringe, so wird dieses angezogen, ohne jedoch daran zu haften.

Hier habe ich eine andere kleine Stange von Harz, oder pechartiger Materie. Ich reibe sie schnell und nähere sie dem Kügelchen; aber sehet, das Kügelchen wird nicht angezogen, sondern vielmehr abgestoßen. Jetzt reibe ich schnell die Glasstange und wie merkwürdig, von dieser wird das Kügelchen sogleich angezogen und bleibt eine kleine Weile daran hängen. Diese Erscheinungen lassen sich leicht erklären. Die elektrische Kraft zieht nicht nur an, sondern theilt sich auch dem angezogenen Körper in gewissem Maße mit. Das Siegellack nun theilte dem Kügelchen etwas Harzelektrizität mit, weil ja das Siegellack hauptsächlich aus harzigen Stoffen besteht. Jene kleine Pechstange besteht auch hauptsächlich aus harzigen Stoffen, hat also auch Harzelektrizität. Nun war aber bereits vom Siegellack Harzelektrizität auf das Kügelchen

übergegangen und gleichartige Elektrizität zieht nicht an, sondern stößt sich vielmehr ab. Aus der Glasröhre kam aber eine elektrische Kraft anderer Art, nämlich die Glaselektrizität, und diese zog dann das Kügelchen sogleich wieder an, doch nur so lange, bis auch die Glaselektrizität in das Kügelchen übergegangen war und dann wurde es wieder abgestoßen. Ganz richtig hast du, Heinrich, schon vorhin die Aehnlichkeit der magnetischen und elektrischen Kraft bemerkt und diese zeigt sich schon hinsichtlich des Anziehens und Abstoßens. Gleichnamige magnetische Pole stoßen sich ab, ungleichnamige ziehen sich an, gleichartige Elektrizitäten stoßen sich ab, ungleichartige ziehen sich an.

Das Vorhandensein der elektrischen Kraft werdet ihr nun nicht mehr bezweifeln, und sie kann in vielen Körpern geweckt werden. Aber es gibt Körper, welche die elektrische Kraft nicht festhalten, sondern schnell fortleiten, solche sind Metalle, Wasser, Wasserdampf, Kohle, Rauch, Theile von Menschen und Thieren. Anderseits gibt es Körper, welche die Elektrizität festhalten, z. B. Harze, Schwefel, Glas, Seide, Wolle, Haare, trockene Luft, gedörrtes Holz und noch andere.

Den Bemühungen und Forschungen der Naturforscher ist es gelungen, Maschinen und Vorrichtungen zu erfinden, durch welche man elektrische Kraft von großer Stärke hervorrufen und sammeln kann. Hierher gehören zunächst die Elektrisiermaschine. Schon durch einfaches aber starkes Reiben einer größern Siegellackstange wird die elektrische Kraft in dem Maße erregt, daß aus der Stange mit hörbarem Knistern im Dunkeln sichtbare kleine Funken kommen, sobald man der Stange mit einem Finger nahe kommt. Aber mit der Elektrisiermaschine wird die Elektrizität in dem Maße entwickelt, daß der elektrische Funke stark und blendend weiß erscheint und die Luft der Art erschüttert, daß ein wirklicher Knall entsteht. Ja man kann die elektrische Kraft so steigern, daß sie feste Körper zerreißt und lebendige Geschöpfe tödtet. Die Beobachtung des elektrischen Funkens hat endlich darauf hingeleitet, die Natur des Blitzes zu erkennen, und Benjamin Franklin sprach schon im Jahr 1747 aus, daß der Blitz ein mächtiger elektrischer Funken sei, und die Wahrheit dieses Ausspruches hat sich durch die weitern Untersuchungen der Naturforscher vollkommen bestätigt. Nachdem man aber die Natur des Blitzes erkannt hatte, erfand man auch das Mittel, seine furchtbare und zerstörende Gewalt abzuleiten, und das Schutzmittel ist eben der Blitzableiter. Es ist ja schon vorhin bemerkt worden, daß Metalle die Elektrizität fortleiten. So bemerkt ihr also

auf den Häusern, die man vor dem Blitze schützen will, aufwärtsstehende Metallstangen, welche dazu bestimmt sind, den Blitzstrahl aufzufangen. Von diesen senkrechten Stangen gehen dann wieder Eisenstangen oder Dräthe zunächst über den Dachfirst hin und endlich am Hause herab bis in den Boden. Würde nun ein Blitzstrahl auf ein Haus fallen, das mit einem Blitzableiter versehen ist, so würde er von den aufrechtstehenden Stangen aufgefangen und von den daran befestigten Eisenstäben oder Dräthen fortgeleitet bis in die Erde. Die Erfindung des Blitzableiters verdankt die Menschheit eben dem edeln und weisen Benjamin Franklin. Wie beruhigend ist es für die Bewohner eines Hauses, ohne Gefahr das größte und herrlichste Naturschauspiel, das Gewitter, betrachten zu können; denn nur der Blitz hat eine furchtbare Kraft, der Donner ist eine Folge des Blitzes, und entsteht wahrscheinlich dadurch, daß die Luft beim Ueberspringen des Blitzes sich ausdehnt und zusammenzieht. Einige Naturforscher nennen den Donner einen Wiederhall der Luft. Nun schließet von den kleinen elektrischen Erscheinungen auf die großen: durch Reiben einer Siegellackstange entsteht ein elektrischer Funken, der mit Knistern hervorbricht; beim Gewitter zeigt sich die elektrische Kraft als furchtbarer Blitzstrahl, vom mächtigen Donner begleitet. So möget ihr einigermaßen erkennen, welche große elektrischen Kräfte der Allmächtige in die Schöpfung und besonders in die Luft gelegt hat. Ja die Elektrizität ist von unermeßlicher Wirkung in der Natur, und übt auf das Leben der Menschen und Thiere*) und auf das Gedeihen der Pflanzen wunderbaren Einfluß. Gott hat dem Menschen den Verstand gegeben, daß er die von der göttlichen Allmacht in die Natur gelegten Kräfte erforsche, sie benütze und den schädlichen Wirkungen vorbeuge oder sich davor bewahre. Was nun den Blitz anbelangt, so merket euch Folgendes zur Vorsicht. Der Blitz fährt meistens zunächst auf höhere Punkte: Bergspitzen, Thürme, Bäume, Masten, Schornsteine, auch nach dem aufsteigenden warmen Rauche, und besonders häufig auf vorragende Punkte, an welchen Metall sich vorfindet. Also hütet euch, während des Ge-

*) Wenn man eine Katze im Dunkeln vom Schwanz nach dem Kopfe streicht, so treten mit Knistern elektrische Funken hervor. Unter den Fischen sind der Zitterroche und der Zitteral sehr elektrisch. Letzterer versetzt elektrische Schläge von solcher Stärke, daß von wiederholten Entladungen sogar Pferde gelähmt und getödtet werden.

witters neben oder auf solchen hohen Gegenständen zu verweilen; besonders häufig ist es schon geschehen, daß Menschen erschlagen wurden, welche während des Gewitters unter Bäumen Schutz suchten, oder neben dem Herdfeuer unter dem Kamine sich befanden.

Die Naturforscher sind, wie schon bemerkt, stets eifrig damit beschäftigt, die magnetischen und elektrischen Kräfte immer genauer kennen zu lernen und sie dem Dienste der Menschen nützlich zu machen. So hat man mit einigem Erfolge versucht, die elektrisch-magnetische Kraft als Bewegungsmittel bei Maschinen zu benutzen. Eine außerordentlich sinnreiche und merkwürdige Anwendung aber der elektrischen Strömung findet bei den elektrischen Fernschreibmaschinen (Telegraphen) Statt. Die elektrische Kraft strömt nämlich mit der allergrößten Geschwindigkeit durch gute Leiter, z. B. lange Dräthe von Kupfer, an entfernte Orte fort. Sind nun von einem Orte zu einem andern solche Dräthe gezogen, und wären es auch hunderte oder tausende Meilen, so kann man die elektrische Strömung blitzschnell fortleiten und eben dadurch von einem Orte zum andern Orte Zeichen geben. Durch sinnreiche Vorrichtungen bringt die elektrische Strömung Schriftzeichen zu Stande, und so kann man durch elektrische Telegraphen augenblicklich die Gedanken auf große Entfernung blitzschnell mittheilen.

Meine lieben jungen Freunde! denket doch stets daran, wie der himmlische Vater die Menschen, seine Kinder, mit großen und hohen Geistesgaben ausgestattet hat. So folget denn dem Rufe Gottes, und seid stets mit Freude bereit, eure Geistesgaben auszubilden und sie stets gut zu nützen und zu gebrauchen, auf daß ihr immer würdiger werdet, Kinder Gottes zu heißen.

---

§. LXXXIII.

Schriftliche Aufsätze.

Es ist eine längst an die Volksschule gestellte Anforderung, daß sie ihren Zöglingen auch die Geschicklichkeit und Fertigkeit aneigne, ordentliche Briefe zu schreiben. Man kann hiegegen im Allgemeinen Nichts einwenden; wol aber läßt sich im Besondern sagen, daß es ein verfehltes Verfahren sei, wenn man mit den Schülern besondere Briefarten einüben will: denn Briefe sollen ihrem innersten Wesen und sogar ihrer Form nach ein freies Gedanken- und Spracherzeugniß des Schreibenden sein. Durchaus verwerflich sind also jene kurzen „Brief-

steller", die hie und da in Schulbüchern enthalten sind, und nach welchen die Schüler mechanisch gratulieren und kondolieren lernen, und so auf die falsche Vorstellung kommen, Briefe müssen in einer gewissen vornehmen, oder gesuchten Ausdrucksweise abgefaßt sein. Wo diese falsche Vorstellung Raum gewonnen hat, da ist's mit dem rechten Briefschreiben vorbei. Also müssen wir derselben bestimmt entgegentreten und möglichst vorbeugen. Wir müssen uns nach einem Stoff umsehen, den jedes Kind aus seinen eigenen Erfahrungen schöpfen und frei und einfach in Briefform bearbeiten kann, nach einem Stoff, dessen Erneuerung fortlaufend in der Zeit liegt. Unter solchen Rücksichten bleibt uns bei Kindern nur eine Richtung zur Auswahl, nämlich die tagesgeschichtliche Erzählung der Vorfallenheiten im Lebenskreise des Schülers. Diese Erzählung in schriftlichen Mittheilungen an Andere sind der einzig rechte und wahre Stoff zu Kinderbriefen. Hiebei ist es möglich, daß dem Schüler das Briefschreiben leicht wird, und daß er demnach selbständig denke und schreibe, wodurch eben das Briefschreiben ein solches wird, wie es seiner Natur und Bestimmung nach sein soll.

Wir geben nun zwar hier eine Reihenfolge solcher Briefe; aber durchaus nicht in der Absicht, daß etwa die Schüler diese nur abschreiben, oder wol gar wörtlich auswendig lernen; sondern vielmehr als bloße Beispiele, die von den Schülern gelesen und deren Inhalt mit den eignen Worten der Schüler in Briefform zunächst wieder gegeben werden mag. Im Fortgange aber sollen dann die Schüler in ähnlichem einfachen Sprachausdrucke ihre eigenen Erfahrungen und Ansichten etwa zweimal wöchentlich in Briefform niederschreiben, aufrichtig und wahr, nach so gestellter Aufgabe, als ob sie diese Briefe wirklich an enfernte Freunde oder Freundinnen abgehen lassen wollten oder auch wirklich abgehen lassen sollten. Unsere Ansicht liegt klar vor: Wir wollen, Kinder sollen nur solche Briefe schreiben, wie sie dem Leben, Denken und Fühlen der Kinder angemessen sind. Schreiben sie Briefe in dieser Art gut und recht, so werden sie ebenfalls in andern Lebensaltern und Lebensverhältnissen nur solche Briefe schreiben, wie sie eben diesen dann angemessen sind.

Mein lieber Freund!

Ich kann dir dießmal keinen erfreulichen Brief schreiben; denn es hat sich in den letzten 14 Tagen hier Manches ereignet, was mich

traurig stimmt. Du erinnerst dich wol noch, daß wir voriges Jahr, als du hier warst, öfters mit des Gärtners Knaben, dem muntern Fritz, unsere Spiele trieben. Er war mir immer ein lieber Kamerade, und jetzt ist er todt. Sein Vater arbeitete an den Bäumen im Schloßgarten, und dabei half ihm Fritz. Derselbe wollte seinem Vater Propfreiser bringen und stieg eine Leiter hinauf. Da brach der Ast, an welchem die Leiter auflag; Fritz fiel herab und auf einen spitzigen Pfahl, wodurch er so schwer verwundet wurde, daß er nach einigen Stunden sterben mußte. Es war ein großer Jammer über dieß Unglück im ganzen Dorfe, und ich muß jetzt noch weinen, wenn ich an den Fritz denke. Am letzten Montag haben die Schüler seine Leiche zum Grabe begleitet und alle waren herzlich betrübt. Zwei Tage hierauf, am Mittwoch, hatten wir ein furchtbares Regenwetter. Der Bergbach schwoll schrecklich an, und führte eine große Masse von Gestein und Sand mit sich. Da haben wir nun an dem Bache eine Wiese, die gar vieles und gutes Futter gibt. Jetzt ist sie aber mit Kies und Gestein fast ganz überdeckt, und mein Vater sagt, es werde viel Mühe und Kosten geben, bis man sie wieder in Ordnung bringe. Du kennst die Wiese; es stehen auf derselben die drei großen Kirschbäume, von welchen wir vorigen Sommer so viele Kirschen pflückten. Man hat schon angefangen, den Schutt wegzuräumen und ich eile jedesmal nach der Schule hin, um zu helfen.

Leb wohl, lieber Wilhelm! Grüße mir auch deine Eltern und Geschwister! Ich bleibe stets

dein

treuer Freund,

Emil Wiser.

Villach, den 15. April 1845.

Mein lieber Emil!

Ich wünsche sehr, daß du nicht oft so traurige Nachrichten zu geben habest. Ja wohl erinnere ich mich noch an den Fritz; ich habe sonst oft an ihn gedacht, und hoffte sogar, er werde einmal mit dir hieher kommen. Wenn du seine Eltern siehst, so sag' ihnen, wie es auch mich sehr betrübe, daß sie ihren Sohn verloren haben, und ich lasse sie grüßen. Die Wiese werdet ihr schon wieder in Ordnung bringen; wie's scheint, hat es doch den Kirschbäumen Nichts geschadet. Es gibt halt manchmal so Etwas bei den Landleuten.

Hier hat ſich Etwas ereignet, was viele Leute freut. Nicht weit von unſerm Haus wohnt ein alter Mann, man heißt ihn nur den Dragoner=Jakob, weil er früher Soldat war und Reiter. Er mußte immer ſehr ſparſam leben; denn er hatte wenig Vermögen. Seine Frau iſt ſchon vor mehrern Jahren geſtorben und ſein Sohn war fort in die weite Welt. Der Dragoner=Jakob war aber immer fröhlich, und oft erzählte er uns Knaben vom Krieg und von den fremden Ländern, und wir haben ihn alle recht gern. Nun was geſchieht! Vor vier Tagen kommt eine Kutſche vor das Wirthshaus; es ſteigt ein Herr aus und fragt nach dem Dragoner=Jakob. Der Wirth ſagt, er wohne noch in ſeinem alten Häuschen. Da geht der Herr ſchnell dorthin, und der Jakob ſaß vor der Hausthüre. Alsbald eilt der Herr auf ihn zu, faßt ihn in die Arme und ruft: Grüß Gott, Vater! Du kannſt dir die Freude des alten Mannes denken. Es iſt dieſer Herr der Heinrich des Dragoner=Jakob. Er ſei in Rußland ein reicher Mann geworden, und jetzt bleib' er da und wolle ſeinem alten Vater recht viel Gutes thun.

In den letzten Wochen hab' ich viel im Garten gearbeitet. Mein Vater hat mir ein Stück Gartenland gegeben und in dieſes pflanze ich nun allerlei Sträucher, ſo Himbeeren, Stachelbeeren, Johannisbeeren auch etliche Haſelnußſtauden und einige andere, die ſchöne Blüthen tragen. Das macht mir große Freude. Meine Schweſter hingegen hat von der Mutter ein Beet zu Blumen bekommen, und pflanzt mehrere Arten mit großer Luſt. Wenn du dann hieher kommſt, wollen wir dir Alles zeigen; ich hoffe ſchon dieß Jahr Beeren zu pflücken.

Meine lieben Eltern und Geſchwiſter ſind alle, Gott ſei Dank! recht wohl. Sie laſſen euch freundlich grüßen, ſo wie dich grüßt

dein

aufrichtiger Freund,

Wilhelm Zelter.

Rebendorf, den 21. April 1845.

Lieber Freund!

Pflanze nur recht ſorgfältig deine fruchttragenden Sträucher! Meine Eltern haben mir bereits die Zuſage gegeben, daß ich dich im Sommer beſuchen dürfe; dann will ich mich auch an den Beeren erlaben. Aber du wirſt doch auch Roſenſträuche ſetzen. Vergiß dabei die wilden Hagroſen nicht! Die einfachen Blumen ſind recht ſchön daran, und im

Spätherbst nimmt man auch mit den Früchten derselben, den gewürzhaften Hagebutten gern noch vorlieb.

Ach wenn du nur vorgestern bei mir gewesen wärest; ich hatte einen recht freudigen Nachmittag. Der Fischer in unserm Dorfe, ein gar spaßhafter Mann, der aber mit uns Knaben recht freundlich ist, hat mir und einigen Kameraden erlaubt, mit ihm im Mühlbache zu fischen. Er nahm ein großes Netz mit, und das legte man dann quer durch den Bach. Nun mußten wir Knaben mit Stangen oberhalb des Netzes ein Geräusch machen und unter den Wurzeln und Sträuchen herum storcheln, damit die Fische gegen das Netz flohen, worin sie dann gefangen wurden. Denke nur; wir haben einmal auf einen Zug 12 Fische bekommen und darunter mehrere prächtige Forellen, manche über zwei Pfund schwer. Das war dir ein Jubel und eine Freude. Im Ganzen fingen wir über 60 Fische. Der Fischer hat jedem von uns einen recht schönen geschenkt, und am Abend hat die Mutter den meinigen gebraten. Ich und meine Geschwister aßen aber nur wenig davon, wir ließen es gerne den Eltern.

Bei uns ist der Frühling herrlich eingebrochen; schon blühen die Kirschbäume und die Finken schlagen so lustig, daß ich vor lauter Lust mit ihnen pfeife. Das Ballspiel ist jetzt recht im Gange, doch dürfen wir nicht mehr auf den Wiesen springen, weil das Gras schon im Wachsthum ist. O es ist doch ein schönes Leben auf dieser Welt, und voraus im Frühlinge!

Noch etwas Neues. Es ist vor einigen Wochen eine fremde Familie in unser Dorf gekommen, weit her aus Frankreich. Dieselbe hat einige Kinder und darunter auch einen elfjährigen Knaben. Der kann aber fast kein Wort deutsch, sondern nur französisch. Nun solltest du hören, wie er parliert, wenn er mit uns spielt. Wir verstehen aber kein Wort davon und müssen uns mit ihm nur durch Deuten und allerlei Zeichen verständigen. Dabei gibt es dann viel zu lachen; wir lachen ihn aber nicht aus: denn wie würd' es uns sein, wenn wir so nach Frankreich versetzt wären. Es geht dem jungen Franzosen, er heißt Philipp, sehr schwer mit den deutschen Wörtern; anstatt Haus sagt er immer „aus" anstatt Buch „Buk". Er wird es aber schon besser lernen.

Leb' wohl! Immer

dein treuer Freund,

Emil Wiser.

Villach, den 28. April 1846.

Mein Herzensfreund!

Dein Brief vom 28. April hat mir wieder große Freude gemacht. Ja freilich, bei der Fischerei hätt' ich gerne sein mögen. Was den Knaben aus Frankreich betrifft, so sagte mir mein Vater, ich soll dich ermahnen, daß ihr ja denselben seiner Sprache wegen nicht verspottet; die französische Sprache sei eine schöne Sprache, und ich müsse sie auch erlernen.

Auch ich habe am letzten Sonntag recht viel Freude genossen. Mein Vater machte mit der ganzen Familie am Nachmittag einen Spaziergang auf den Tannenberg. Wir gingen das Thal hinab durch die Wiesen, wo schon recht viele Blumen blühten; dann links über den langen Steg, und als ich im klaren Wasser die kleinen Fischlein spielen sah, dacht' ich gleich an dich und den Fischzug. Jetzt hatten wir einen weiten Weg durch Busch und Wald, immer mehr bergan. Ich kann dir nicht beschreiben, wie schön es in dem Walde ist. Die Buchen haben ein frisches zartes Laub, wie der feinste grüne Sammet, und zwischenein stehen schneeweiße Kirschbäume, ganz mit Blüthen bedeckt. Meine Schwestern fanden herrliche Veilchen, Schlüsselblumen, blaue Sinnblümchen, auch Immergrün und Schneeglöckchen. Nach zwei Stunden langten wir oben auf dem Berge an, und nahmen in dem Bauernhause etwas Milch und Brod. Dann betrachteten wir weit umher die herrliche Gegend, welche die Aussicht darbot. Gegen Osten ist ein Wiesenthal und durch dasselbe zieht in vielen Krümmungen ein kleiner Fluß; das nimmt sich gar schön und lieblich aus. Gegen Süden liegt unten ein großes Dorf, umgeben von Gärten, Wiesen und Aeckern, und weiterhin in der Ferne stehen himmelhohe Gebirge. Im Westen bildet der Fluß einen See, und es fuhren einige Nachen mit jungen Leuten hin und her, unter Gesang und Jubel. Im Norden zeigen sich weit hin dunkle Waldgebirge. Wir blieben oben bis die Sonne unterging und legten dann in der Abenddämmerung den Weg durch den Wald zurück. O da hättest du hören sollen, wie die Amseln so stark und hell pfiffen. Als wir dem Bach entlang durch die Wiese heimzogen, war es schon Nacht; aber welche Freude: wir hörten die Nachtigallen, wie sie so wundervoll sangen; ja unbeschreiblich schön.

Ziemlich müde kamen wir zu Hause an. Wir dankten unsern guten Eltern für den freudigen Tag und beteten noch herzlich zum lieben Gott, der allen Menschen die schönsten Freuden gibt.

Meine Schwester lassen die deinen wieder einmal besonders grüßen. Behüt dich Gott! Von Herzen

dein

Freund,

Wilhelm Zelter.

Rebendorf, den 5. Mai 1846.

Mein Freund!

Dießmal muß ich leider wieder ein Unglücksbote sein; zwar betrifft die Sache nicht meine Familie selbst, aber doch Leute, die wir gut kennen, und deren trauriges Schicksal auch uns sehr zu Herzen geht.

Weißt du noch, wie wir vorigen Sommer einmal zu dem Bauernhof spazierten, der auf einem Hochfelde eine halbe Stunde von hier gelegen ist, er heißt der Möhnhof. Ach du erinnerst dich gewiß daran; die freundliche Bäuerinn gab uns ja so gute dicke Milch. Nun liegt dieser schöne Hof in Asche und Trümmern; denn in der Nacht vom Montag auf Dinstag ist er abgebrannt.

Um 11 Uhr Montag Nachts wurde Sturm geläutet und der schreckliche Feuerruf ertönte durch das ganze Dorf. Wir fuhren erschrocken vom Bette auf und gewahrten alsbald durch die Fenster die Feuerröthe auf der Höhe. Eiligst zog man von hier aus zu Hülfe; ich sprang mit dem Vater fort. Als wir auf der Höhe anlangten, sahen wir Haus und Scheune in hellen Flammen stehen: es war fürchterlich anzuschauen; die ganze Ebene war erleuchtet. An Rettung war hiebei nicht mehr zu denken. Mit großen eisernen Hacken riß man die brennenden Balken und Bretter aus einander und spritzte starke Wassergüsse darauf. Nach wenigen Stunden lag ein schwarzer Trümmerhaufe auf dem Platze der Verwüstung. Die Bewohner des Hofes konnten sich alle aus den Flammen retten; aber das Vieh in den Ställen ist umgekommen im Feuer und im Rauche. Zudem haben die Leute alle ihre Fahrhabe verloren, doch das Leben brachten sie davon. Du kannst dir den Jammer denken. Wir haben einen Knaben und ein Mädchen zu uns ins Haus genommen; die Andern wohnen bei einem ihrer Verwandten. Heute sind der Bauer und die Bäuerinn zu uns gekommen, um die Kinder zu besuchen. Sie weinten bittere Thränen und wir mit ihnen; aber es war auch uns ein Trost, als der Bauer und seine Frau nachher sagten, daß sie auf Gott vertraueten und mit neuem Muthe an der Herstellung ihrer Heimat arbeiten wollten. Die

Frau sagte zu ihren Kindern: Noch haben wir ja Acker, Wiesen und Gärten; und an die neuen Gebäude bekommen wir aus der Brandkasse einen schönen Beitrag. Freilich haben wir Vieh und Hausgeräth verloren, doch mit Gottes Hülfe werden wir auch dieß wieder erlangen, wenn wir fleißig und sparsam sind. So tröstete die gute Mutter ihre Kinder.

Mög' Gott dich und die Deinigen vor jedem Unglück bewahren! Dieß wünscht von Herzen

dein

Freund,

Emil Wiser.

Villach, den 12. Mai 1845.

Mein guter Emil!

Grüße mir die Kinder vom Möhnhof recht herzlich, und sag' auch der Bäuerinn, daß ich ihr Unglück mit großem Bedauern erfahren habe. Dann schick' ich hier dem Knaben ein Röcklein, und meine Schwester dem Mädchen ein Kleid; unsere Eltern haben dieß erlaubt, und wir geben es gewiß gerne. Dir danke ich für den freundlichen Wunsch, und wir wollen Gott bitten, daß dir und den Deinigen kein Unglück widerfahre.

Meine Sträucher treiben schon recht schön; es ist kein Zweifel, ich bekomme schon dieß Jahr einige Früchte, namentlich von den Johannisbeeren und Himbeeren. Die kleine Gärtnerei macht mir jeden Tag Freude, und ich beobachte sorgfältig, wie es mit dem Wachsthum vorangeht.

Vor einigen Tagen wurde hier ein neues Haus aufgerichtet, das einen sehr hohen Dachstuhl hat. Es ging Alles recht gut von Statten. Aber gegen Abend wurde ein Zimmergeselle muthwillig, (man sagt, er habe zu viel getrunken gehabt), und sprang sehr verwegen von Balken zu Balken. Wir Knaben sahen ihm zu; aber wie erschraken wir, als er plötzlich herunterfiel. Wir stießen alle gleichzeitig einen Schrei des Schreckens aus; doch beruhigten wir uns bald wieder, als wir sahen, daß der Geselle keinen Schaden genommen hatte, und er wieder gesund aufstand. Das Lachen und Spassen war ihm aber doch vergangen; er sah recht blaß aus und zitterte an Händen und Füßen. Die Sommerschule hat bei uns wieder begonnen. Wir lesen jetzt gerade von den Pflanzen, und da macht es uns viel Freude, daß

uns der Lehrer dieselben vorzeigt, wie er sie gesammelt hat. Letzthin lasen wir von den Wiesenblumen, und dann machte der Lehrer mit uns einen Spaziergang, und wir suchten die Blumen auf, die wir kennen gelernt hatten. Ich kann jetzt viele mit dem rechten Namen benennen, und seither machen sie mir erst recht Freude, und ich beachte sie viel besser. Wie steht es bei euch auf den Saatfeldern? Blühen die Obstbäume schön? Bei uns wird es wenig Aepfel geben; es sind fast gar keine Blüthenknospen da. Die Getreidesaaten stehen vortrefflich.

Denke nur: Gestern fand ich an einem sonnigen Raine schon einige rothe Erdbeeren. Jetzt kommt schnell die schöne Zeit, da uns der liebe Gott so manche süße Gabe im Garten, Feld und Wald finden läßt. Vogelnester weiß ich mehrere; aber ich halte sie ganz geheim, damit die netten Thierchen ja nicht gestört werden; von mir haben sie Nichts zu fürchten. Meine Schwester hat einen Verdruß gehabt. Es sind Hühner in ihr Blumenbeet gekommen, und haben mehrere Pflanzen ausgescharret. Sie muß eben wieder andere setzen. Schreib mir, was du lernst und treibst. Es ist ja so schön, wenn gute Freunde recht viel von einander wissen.

Herzlich Grüße an dich und die werthen Deinigen von

deinem

Freunde,

Wilhelm Zelter.

Rebendorf, den 21. Mai 1845.

Freund!

Du kannst dir nicht vorstellen, wie die Kinder vom Möhnhof sich über die Gaben freuen, die sie von euch erhalten haben. Sie sagten mir wol schon zehnmal, ich soll ja ihren Dank bei dir ausrichten. Die Bäuerinn hat vor Freude geweint, als sie hörte, daß du auch noch an sie und die Milch denkest. Man arbeitet schon emsig am Wiederaufbau der Gebäude; sie sollen bis Herbst schon fertig sein. Scheune und Stallung sind schon ziemlich voran; man macht sie ganz von Holz.

Die Getreidefelder stehen auch bei uns schön, und Heugras gibt es in Fülle. Birnen werden wir nicht viel bekommen. Ein trockener kalter Nordwind kam in die Blüthen und hat sie verderbt. Hingegen haben die Zwetschgen gut verblüht und unsere Apfelbäume stehen eben jetzt ganz in Blüthenpracht; es ist eine Lust, sie anzusehen.

Es hat meinem Vater ganz besonders gefallen, daß ihr jetzt in der Schule über die Pflanzen belehrt werdet. Er sprach hievon auch mit unserm Herrn Lehrer, und derselbe sagte, daß er nächste Woche uns hierüber auch Unterricht geben wolle; ich freue mich sehr darauf.

Neulich machten mir meine Eltern die Freude, mich auf den großen Jahrmarkt in die Stadt mitzunehmen. Ich habe da viel Neues und Merkwürdiges gesehen. Es war auch eine Menagerie da, nämlich eine Anzahl fremder Thiere in großen Käfigen. Ein prächtiger Löwe stand brüllend hinter einem Eisengitter. Ja, das ist doch ein mächtiges Thier; aber mich dauerte er, weil er in so engem Kerker sein Leben zubringen muß. Es schien mir auch, als ob er recht betrübt wäre. Auch ein Tiger war da und ein Eisbär. Die gefielen mir aber nicht so gut. Und am wenigsten mochte ich die Affen ansehen; das sind mir ekelhafte Thiere. Mein Vater hatte auch einiges in der Stadt zu bestellen, und ich durfte ihn begleiten. Das ist denn wahr, es hat doch prächtige Häuser in den großen Straßen. Aber wir kamen auch in die Nebengäßchen; da ist's dunkel und dumpfig, und man sieht kaum ein Streifchen Himmel. Da wohnen Leute in den untern Stuben, wo das ganze Jahr kein Sonnenstrahl hinein fällt. Ja ich habe gesehen, daß in einer Schusterwerkstatt am Tage schon Licht gebrannt werden mußte, so düster war's darinnen. Du kannst nicht glauben, wie trübsinnig ich in diesen Gäßchen wurde, und ich sagte zu meinem Vater: Jetzt wollen wir doch bald zum Thore hinaus; es wird mir da innen fast angst. — Gewiß, lieber Emil! auf dem Lande ist's doch ein schönes, freundliches Leben. Die Leute, die so in den untern Stuben in einem Stadtgäßchen wohnen, sind wahrlich zu bedauern. Ich glaube, da müßte ich krank werden und sterben. Die Leute schienen mir auch bleich und kränklich. Recht gerne ging ich wieder heim, und sogleich beschaute ich meine Pflanzen, und es war mir, als müßt' ich ihnen guten Abend sagen.

Behüt' dich Gott! Freund Wilhelm! ich bin stets der deinige,

Emil Wiser.

Villach, den 28. Mai 1845.

Freund Emil!

Ich habe eine kleine Reise gemacht, und es treibt mich, dir darüber zu schreiben. Du hast gewiß schon gehört, daß einige Stunden von hier seit längerer Zeit an einer Eisenbahn gebaut wurde. Am

1. d. M. sollte zum erstenmal auf derselben mit Dampfwagen gefahren werden, und darum gingen viele Leute aus der Umgegend an die Bahn. Mein lieber Vater nahm mich auch mit dahin. Es war ein großer Zusammenfluß von Menschen, die von allen Seiten anlangten. An den Seiten der Bahn standen viele Wächter, daß Niemand auf dieselbe gehen möchte; ich war aber mit meinem Vater ziemlich nahe an derselben, und will dir nun sagen, wie eine Eisenbahn beschaffen ist. Da sieht man einen ganz ebenen Straßendamm, und wie ein Wagengeleis gleichlaufend zu beiden Seiten auf dem Straßendamm starke Eisenschienen, die auf dem Damm aufliegen und an großen Querpflöcken befestigt sind. Die so an- und nebeneinander fortlaufenden Schienen sind eine halbe Hand hoch und drei Finger dick. Um 10 Uhr Nachmittags hörten wir aus weiter Ferne mehrere Kanonenschüsse; etwa eine Stunde darauf sahen wir weithin auf der Bahn Rauchsäulen, und einige Augenblicke später fuhr blitzesschnell ein langer Wagenzug auf der Bahn daher. Nun brach alles Volk in einen Jubelruf aus, und ehe man sich's versah, war der Wagenzug vorüber gebraust und schon weit weg, daß man ihn bald nicht mehr erkannte. Das ist doch das Merkwürdigste, was ich in meinem Leben gesehen habe. Du kannst dir keinen Begriff machen von der Schnelligkeit, mit welcher der große Wagenzug (es waren da gewiß dreißig Wägen aneinander), auf den Schienen hinrollt. Voran ist der Dampfwagen, auch Lokomotiv genannt; der zieht dann all' die andern Wägen: aber Alles geht durch die Gewalt des Dampfes; denn eine Dampfmaschine setzt den Dampfwagen in Bewegung. Wir gingen dem Zuge bis Neustadt nach und da sah ich die Wagen und Alles in dem Bahnhofe stehen; aber das Gedränge von Menschen war zu groß, als daß ich die Sache hätte in der Nähe betrachten können. Es wurde da ein großes Fest gehalten und man hörte Musik, Gesang und Lebehoch; oft donnerten auch Kanonenschüsse zwischenein. Mein Vater versprach mir, wenn du hier seiest, wolle er mit uns eine Fahrt auf der Eisenbahn machen. Ich denke, du werdest nun recht bald kommen.

Wir sind alle ganz wohl und freuen uns des herrlichen Frühlings. Grüße an dich und die Deinigen. Komm' bald zu uns. Es erwartet dich

dein Freund,

Wilhelm Zelter.

Rebendorf, den 5. Juni 1845.

Meine liebe Freundinn!

Ich bin gesund und wohl im elterlichen Hause angekommen, und freute mich herzlich darüber, daß ich auch all die lieben Meinigen gesund antraf. O wie glücklich bin ich doch, daß ich so gute Eltern und Geschwister habe! Indessen denke ich auch jeden Tag an dich, und erzähle der Mutter oft davon, wie du so eine gute Freundinn seiest, und wie ich so viele Liebe und Freude bei euch genossen habe. Aber gelt, liebe Anna, du kommst doch bald auch zu uns? Wir alle laden dich freundlich ein und bitten deine Eltern, daß sie dir den Besuch erlauben.

Wir haben große Sommerhitze und meine Blumen verlangen täglich, daß ich sie begieße. Wenn ich sie Nachmittags ansehe, und sie die Blätter so welk hängen lassen, muß ich sie recht bedauern. Wenn ich mit ihnen reden könnte, würd' ich sie auf den Abend vertrösten. Ich hab' aber doch schon oft im Stillen Etwas zu ihnen gesagt. Leider hat ein recht trauriger Unfall hier Statt gefunden. Die Knaben gehen häufig in den Fluß zu baden. Und da ist gestern das Söhnlein des Bäckers Seiz ertrunken. Es war sieben Jahr alt und gar ein feines, gutes Knäblein. Seine Mutter stirbt fast vor Jammer, und will sich gar nicht trösten lassen. Es ist aber so Etwas auch das allergrößte Unglück, das einer Mutter begegnen kann. Ich hab' schon manchmal gesagt, es gebe gewiß so ein solches Unglück; denn die Knaben machen sich auch gar Nichts aus dem großen Wasser. Mein Bruder kann zwar gut schwimmen; aber es ist mir doch angst für ihn. Und denke nur; er hat sich nicht abhalten lassen, schon heute wieder zu baden. Ja er lacht noch über meine Aengstlichkeit. So sind eben die Knaben. —

Wie steht es in eurem Gemüsegarten? Bei uns sieht's ziemlich mager aus: die Hitze ist zu groß und die Trockenheit nimmt überhand. Meine Mutter jammert alle Tage darüber; doch stehen die Bohnen recht schön. Ich habe auch meinen Freundinnen das Lied vorgesungen, das ich bei dir gelernt habe. Einige haben es schon nachgelernt und wir singen etwa zusammen; es gefällt allen sehr wohl.

Nochmals dir und allen den Deinigen meinen herzlichen Dank. Melde ihnen meinen freundlichen Gruß nnd schreibe bald

deiner

treuen Freundinn,

Elise Schott.

Neuenstein, den 1. Juli 1845.

Liebwerthe Anna!

Jetzt einmal kann ich dir eine merkwürdige Neuigkeit mittheilen. Du kennst ja des armen Rudolf's Magdalene, die uns manchmal erzählte, daß sie so eine reiche Tante in der Stadt habe. Da ist es nun geschehen, daß der Tante einzige Tochter gestorben, und dann kam die Frau, und sagte dem armen Rudolf, sie wolle jetzt seine Magdalena als Tochter aufnehmen. Der Rudolf hat viele Kinder, und da war ihm das auch recht. Die Tante brachte sogleich schöne Kleider mit, und legte sie der Magdalene an: ein prächtiges blumiges Kleid, wie die rechten Herrentöchterlein haben, eine seidene Schürze, eine feine Halskrause, und einen weißen Strohhut mit Band und Blumen; die Schuhe, welche aber fast zu klein sind, werden mit schwarzem Seidenband kreuzweis weiter oben am Fuße gebunden. Jedermann verwunderte sich, und Alles sagte, daß ihr die Kleider schön stehen. Sie mußte aber selbst viel darüber lachen. Morgen fährt sie in einer Kutsche in die Stadt, und bleibt dort. Sie läßt dich vielmal grüßen. Wenn sie nur nicht gar eitel und hoffärtig wird, und auch ihren Eltern und Geschwistern hilft, wenn sie so reich und vornehm wird.

Was lernst du gegenwärtig in der Schule? Welche Handarbeiten treibst du zu Hause? Ich habe nun angefangen, Hemder zu machen. Meine Mutter hält viel auf diese Arbeit, und sagt, das sei wichtiger, als Brodieren und Sticken. Mein kleiner Bruder hat seit einigen Tagen einen großen Kummer. Er hatte sich zwei junge Dohlen aufgefüttert, und sie waren recht zahm und zutraulich. Wie ihnen aber die Flügel ganz gewachsen und sie recht fliegen konnten, machten sie sich davon. Du kannst nicht glauben, wie das dem Kleinen so wehe gethan hat. Er weinte einige Tage, und wollte sich nicht trösten lassen. Mein Vater hat es nicht ungerne, wenn sich die Knaben mit Thieren freundlich beschäftigen. Ich habe dem Kleinen die Freude auch wohl gönnen mögen, aber die Unsauberkeit jener großen Vögel hat mir doch manchmal Verdruß gemacht. Da gefällt mir doch die Pflanzenwelt fast besser, und mein Blumenbeet ist mir lieber, als eine ganze Schar von Dohlen. Meine Monatrosen sind dieß Jahr gar prächtig. Das sind doch lohnende Sträucher; sie treiben Blume auf Blume sechs Monate hindurch und blicken sogar dem Schnee oft noch blühend entgegen. Ich will dir im Herbste ein Verzeichniß der Blumensamen,

die ich gezogen habe, zustellen. Vielleicht können wir Samenarten und Pflanzen austauschen. Die Blumen, die wir so durch den Tausch gewinnen, sind dann liebliche Zeugen unserer Freundschaft und vereinigen uns in gegenseitiger Freude. Behüt' dich Gott! Herzliche Grüße an dich und all' die Deinen. Wie immer

deine

treue Freundinn,

Elise Schott.

Neuenstein, den 15. Juli 1845.

Meine gute Elise!

Letzten Sonntag hab' ich vielmal gewünscht, du möchtest bei mir sein. O es war herrlich schön! Laß dir erzählen.

Ich ging mit meinen Eltern und Geschwistern auf das Schloß Hoheneck. Wie es nun innen im Schlosse aussieht, kann ich dir nicht sagen; denn wir sind nicht hineingekommen. Ich hatte auch gar keine Begierde nach den Zimmern, vielmehr weilte ich mit größter Lust im Freien. Das ist dir ein Garten; ja wie wollte ich das Alles beschreiben. Da blühen hundert und hundert Blumen der schönsten Art. Viele derselben hatte ich noch gar nie gesehen. Auf einem großen Gerüste stehen stufenweise Topfpflanzen in großer Anzahl. Die haben Blumen von wundersamer Form und in den prächtigsten Farben. Eine Art heißt Fuchsia. Die sehen aus, wie kleine Sträucher, und daran hängen an zarten Stielen langröhrige Blümchen von brennend rother Farbe. Wieder andere sehen aus, wie kleine Tannenbäumchen und haben unzählige Glockenblümchen; sie gleichen fast unserm Haidekraut, aber viel schöner. Wenn ich nicht irre, so nannte sie der Gärtner Erika. Du kennst ja die gewöhnlichen Topfpflanzen, die man Geranien und Pelargonien nennt. Aber welche Schönheit unter diesen und welche Mannigfaltigkeit! In großen Kübeln blühen prachtvolle Hortensien. O und die Dahlien und die Rosen und die Nelken! Ja es ist unbeschreiblich schön, eine schöne Blumenpracht zu sehen.

Es waren viele Leute, die in dem Garten spazierten; denn er ist für Jedermann offen: nur darf man Nichts berühren oder gar verderben. Mein Vater sagte, das sei recht schön von der Herrschaft, daß sie auch andern Leuten die Freude gönnte. Gewiß, wenn ich die Frau vom Schlosse gesehen hätte, ich hätte ihr danken müssen. Als ich diese

Herrlichkeit so überschaute, fiel mir mein Blumengärtchen ein, und es wollte mir nicht mehr viel heißen. Wie ich jedoch heimgekommen war, ich meine Blumen noch betrachtete, wurden sie mir wieder recht lieb, und ich dachte, es sei doch noch von besonderm Werthe, was man so für sich habe. Ich will damit zufrieden sein.

Mein Brüderlein hat einen verschwollenen Kopf; er ist unversehens zu den Bienenstöcken gerathen und da gestochen worden. Das gute Bürschlein dauert mich sehr; indessen ist es bereits auf der Besserung mit ihm. Fast hätt' ich deine Frage vergessen. Auch in unserm Gemüsegarten steht's nicht am besten; ohne Zweifel so wie bei euch; denn die Witterung ist hier und dort gleich.

Noch Etwas. Nächstens bekomme ich ein hübsches neues Kleid. Ich bring' es dann mit, wenn ich euch besuche. Behüte Gott dich und all' die Deinigen. Sei herzlich gegrüßt von

deiner

aufrichtigen Freundinn,

Anna Walter.

Bottingen, den 8. Juli 1845.

Liebe Elise!

Bei uns hat dieser Tage bereits die Aernte begonnen, und es herrscht ein frohes Treiben auf den Feldern. Zunächst geht es an den Roggen, der vortrefflich gerathen ist, mit mannshohen Halmen und schweren großen Aehren. Auch der Weizen und das Korn reifen schnell nach, so daß die Aerntegeschäfte nun einige Wochen ununterbrochen fortdauern, wenn die Witterung günstig ist.

Die Hitze ist groß; dennoch hört man überall Jubel und Gesang. Der Landmann freut sich über den reichen Segen, womit Gott seine Mühe und Arbeit belohnt. Ich bin gestern auch mit den Schnittern gezogen, den breiten Strohhut mit blauen Bändern auf dem Kopfe, in weißer Schürze, die Sichel in der Hand. Du glaubst kaum, wie gut ich schon schneiden kann; ich bin mit den besten Schnitterinnen in der Reihe fortgekommen. Aber ja, da kostet's manchen Schweißtropfen. Wo das Getreide ganz dicht stand, fanden wir ein Wachtelnest. Die Jungen waren kaum aus den Eiern, liefen aber so schnell davon, daß man keines haschen konnte, was mich nur freute; denn die netten Thierchen leben doch lieber in freier Natur, als im engen

Käfig. Mein Bruder war freilich anderer Meinung. Es kam auch eine Familie aus der Stadt zu uns auf Besuch, und ich ging mit den zwei Mädchen meines Alters aufs Feld. Was aber die für sonderbare Fragen an mich stellten! Beim Hanf fragten sie, ob jetzt das Weizen sei, und den Acker mit Mohn hielten sie für einen Blumengarten und wunderten sich, daß wir dieses so weit vom Hause hätten. Sie sagten mir, daß sie nicht so viel Platz bei ihrem Hause haben, um nur ein Blumenbeet anzulegen. Das dünkte mich sehr traurig. Ich glaube bestimmt, wenn ich so in einem Stadthause leben müßte, ich würde krank vor Heimweh nach dem Lande. Aber schöne Kleider hatten diese Stadtmädchen; das ist denn wahr, da dürfen wir uns nicht neben sie stellen.

Vor 14 Tagen, während der Heuärnte, hat sich hier eine recht traurige Begebenheit zugetragen. Zwei Kinder spielten in den dürren Heuhaufen auf der Wiese, und fanden da im Heu die Samenhüllen von Herbstzeitlosen, man nennt sie hier Kuhschlutten. Sie öffneten die Hüllen und aßen von den Samenkörnern. Am Abend erkrankten sie heftig. Der Arzt merkte sogleich, daß eine Vergiftung Statt gefunden hatte; aber alle Mittel waren ohne Erfolg: Die Kinder mußten unter großen Schmerzen sterben. In der Schule sind wir schon oft auf die sehr gefährliche Giftpflanze, die häufig auf unsern Wiesen wächst, aufmerksam gemacht worden; aber jene beiden Kinder waren erst drei und vier Jahre alt, und wußten noch nicht, daß es auch giftige Beeren und Samen gebe.

Leb' wohl meine Elise! Sei herzlich gegrüßt von

deiner

Freundinn,

Anna Walter.

Bottingen, den 21 Juli 1845.

(Ein Knabe gibt seinem Herrn Oheim Nachricht von einer Feuersbrunst).

Theurer Herr Oheim!

Mein lieber Vater sagte mir, daß ich Ihnen über das große Unglück schreiben dürfe, das wir in der vorletzten Nacht erlebt haben. Es mochte halb zwölf Uhr sein, als uns Sturmgeläute und Hülfsgeschrei aus der Ruhe aufschreckte. Wie wir die Fensterläden öffneten, schlug uns eine große Feuerhelle aus dem Dorfe her entgegen;

Der große Gasthof zur Sonne stand in Flammen, weit hinauf flackerte die Lohe, und Rauch und Funken schwebten in weitem Kreise umher. Ach Gott! welch' ein Geschrei und Rennen und Laufen! Dumpf rasselten die Feuerspritzen und immer schauerlicher hallten die Glocken nah und ferne. Das Vieh brüllte und die Hunde heulten. Bei der Nähe des Wassers und der entschlossenen Kraft der Männer gelang es, dem Feuer Einhalt zu thun, obgleich schon zwei andere Häuser ergriffen waren. Der Gasthof aber ist zu Schutt und Asche niedergebrannt. Menschenleben ist keines verloren gegangen; aber ein Knabe, der oben im Hause schlief, mußte sich durch einen hohen Sprung retten, und brach beide Arme. Drei Pferde erstickten im Stalle. Wie das Feuer entstanden, weiß man nicht; Einige behaupten, durch unvorsichtige Behandlung chemischer Zündhölzchen. O lieber Oheim! wir hatten einen großen Schrecken, und wenn es, Gott sei Dank! nicht ganz windstill gewesen wäre, so wäre auch unser Haus in Gefahr gekommen. Während der Vater beim Löschen war, hieß uns die Mutter stille beten; sie selbst aber packte die wichtigsten Sachen zusammen, damit man dieselben im Nothfalle flüchten könne.

Gott bewahre uns und alle Menschen vor solchem Schrecken und Unglück. Wir grüßen Sie herzlich. Ich bleibe mit Hochachtung und Liebe

Ihr

gehorsamer Neffe,

Karl Baur.

Webingen, den 1. September 1840.

(Ein Mädchen erbittet die Tante zur kranken Mutter).

Geliebte Tante!

Mit betrübtem Herzen schreibe ich Ihnen, was mir meine gute Mutter aufgetragen hat, und wie ich so schreibe, muß ich bittere Thränen vergießen. Ach die liebe Mutter ist schon acht Tage krank, und ich sehe es wohl, sie ist sehr krank. Der Arzt tröstet uns zwar; er sagt, die Krankheit sei nicht gefährlich, es sei nur ein leichtes Schleimfieber, aber die liebe Mutter ist schwach und bleich, und muß seit drei Tagen immer im Bette bleiben. Nun sagte sie mir, daß sie gerne mit Ihnen reden möchte. O kommen Sie doch recht bald, damit der Kranken Wunsch sogleich erfüllt wird. Der liebe Vater läßt Sie auch herzlich bitten.

Ich bete täglich zu Gott, daß er meiner Mutter bald wieder die Gesundheit schenke. O möge doch der Allmächtige mein Gebet erhören. Wir grüßen Sie herzlich. Mit Verehrung und Liebe

Ihre

gehorsame Nichte,

Emilie Stieber.

Wildenau, den 3. September 1840.

---

§. LXXXIV.

Grammatischer Unterricht.

Nachtrag.

Französische Wörter*), die auch im Deutschen häufig gebraucht werden, ihre Schreibung, Aussprache und Bedeutung.

Schreibung.	Aussprache annähernd**).	Bedeutung.
Das Abonnement	Abonnemang	Vorausbezahlung.
Das Accommodement	Akkomodemang	Gütlicher Vergleich.
Das Accompagnement	Akkompanjemang	Begleitung (musikalische).
Adieu	adiö	Behüt' Gott, Leb' wohl.
Die Affaire	Affähr	Angelegenheit, Vorgang, Kriegsgefecht.
Die Affiche	Affibsch	Anschlagzettel.
Die Annonce	Annongß	Ankündigung.
arrangieren	arrangschieren	einrichten.
associeren	assossieren	sich gegenseitig verbinden.
Der Associé	Assossiéh	Mitgenosse.
Das Avis	Awi	Anzeige, Nachricht.

---

*) Wir bedauern, daß eine solche Uebung unter Deutschen nöthig ist; aber Reden und Schriften wimmeln eben von solchen Wörtern, und wir können's nicht ändern.

**) Eine ganz richtige Bezeichnung nach deutscher Schrift ist unmöglich.

Sätze zum Lesen und Diktieren.

Jedesmal auf Neujahr findet ein neues Abonnement auf Zeitschriften Statt. Wer hat auf jene Schrift abonniert? Es ist dem bedrängten Schuldner gelungen, ein Accommodement zu treffen. Karl spielt ein Accompagnement auf dem Klavier, wenn seine Schwester singt; er accompagniert den Gesang. Wir wollen nun Adieu sagen. Der Jähzornige veranlaßt leicht eine verdrießliche Affaire. Es ist eine Affiche am Rathhaus, welche ein Verbot enthält. Ein geschickter Aufwärter weiß den Tisch gut zu arrangieren; er versteht das Arrangement. Mehrere Kaufleute haben sich associert, um eine neue Handlung zu gründen; es sind acht Associés und die Société ist ansehnlich. Sie haben bereits Avis gegeben von dem neuen Geschäfte.

Schreibung.	Aussprache.	Bedeutung.
Die Bagage	Bagabsch	Gepäcke.
Das Bataillon	Batalion	500—800 Soldaten.
Die Bataille	Batalje	Schlacht.
Die Bijouterie	Bischutrih	Schmuckwaaren.
Das Billard	Billiard	
Das Billet	Billjet	Brieflein, Einlaßkarten.
Die Brochüre	Broschüe	Druckschrift (Heft).
Der Brouillon	Bruljong	Schreibhandbuch, Sudelheft.
brillant	brilliant	glänzend, köstlich.
Das Büreau	Büroh	Schreibstube, Schreibtisch.
Die Bouteille	Butelje	Flasche.
Budget (englisch)	Büdscheh (gewöhnlich).	Voranschlag der Einnahmen und Ausgaben.

Bei einem Kriegsheere sind viele Wägen mit Bagage. Ein Bataillon besteht aus 500—800 Mann Infanterie. Bei Leipzig hat im Jahr 1813 eine blutige Bataille Statt gefunden. In jeder Stadt findet man Bijouterie-Läden. Auf dem Billard spielt man mit Stäben und Kugeln. Ein Billet soll immer kurz und deutlich geschrieben sein. Man verkauft jetzt viele Brochüren. Der Kaufmann schreibt unter Tags ins Brouillon. Hast du den Aufsatz abgeschrieben, oder ist's bloß Brouillon? Die Säle der Vornehmen sind bei Festen brillant beleuchtet. In England kostet eine Bouteille guten Weins fünf Gulden. Das Budget der Ausgaben der Staatsregierung von Frankreich beträgt jährlich über 1000 Millionen Franken.

Schreibung.	Aussprache.	Bedeutung.
Der Capitain	Kapitähn	Hauptmann, Schiffshauptmann.
Die Cavalerie	Kawallerih	Reiterei.
Der Champagner	Schampanier	berühmter französischer Wein.
Der Charlatan	Scharlatang	Marktschreier, Quacksalber, Prahler.
Das Corps	Kor	Abtheilung Soldaten.
Der Commandeur	Kommandör	Befehlshaber.
Die Compagnie	Kompani	Gesellschaft, kleine Abtheilung von Soldaten.
Das Comptoir	Komtoar	Geschäftsstube der Kaufleute.
Der Conducteur	Konduktör	Führer, Postführer.
Die Courage	Kurahsch	Muth.
Die Cravate	Kraivat	Halsbinde.

Der Dienst bei der Cavalerie ist beschwerlicher, als der bei der Infanterie. Vornehme Leute trinken oft Champagner. Der kluge Mann traut keinem Charlatan. Der Commandeur eines Armeecorps heißt General. Der Commandeur einer Compagnie heißt Hauptmann oder Capitain. Der Buchhalter arbeitet auf dem Comptoir. Der Condukteur hat zu sorgen, daß die Post in Ordnung geführt werde. Mancher liebt die Cravaten nicht, weil sie so steif sind. Die Franzosen zeigen beim Angriffe gewöhnlich viel Courage.

Schreibung.	Aussprache.	Bedeutung.
Die Demoiselle	Demoasell	Jungfrau, Fräulein.
Die Depense	Depangß	Ausgabe.
Das Departement	Departemang	Bezirk, amtlicher Geschäftskreis.
Der Deserteur	Desertör	Ausreißer, Flüchtling bei den Soldaten.
Die Diligence	Dilischangß	Eilpost.
Die Douane	Duan	Zollstätte, Mauth.
Das Eau de Cologne	O de Kolonje	Kölnisches Wasser.
Das Eau de Levande	O de Lewand	Lavendelwasser.
Die Emeute	Emöt	Aufruhr.
Die Emballage	Amballahsch	Packfutter.
Das Engagement	Angahschemang	Anwerbung.
Die Equipage	Eggipahsch	Gepäcke, Kutsche und Pferde.
Die Façon	Faßong	Form, Gestaltung.
Der Fiacre	Fihakr	Lohnkutscher.

Schreibung.	Aussprache.	Bedeutung.
Die Fourrage	Furrabsch	Futter für Pferde ꝛc.
Die Galoche	Galosch	Ueberschuhe.
Das Genie	Schenie	Schöpferischer Geist.
Der Gendarme	Schangdarm	Polizeisoldat.
Die Guillotine	Güljotin	Köpfmaschine.
Die Guitarre	Gitarr	Saiteninstrument.
Der Gout	Guh	Geschmack.
Das Gouvernement	Guvernemang	Regierung, Regierungsbezirk.
Der Gouverneur	Guvernör	Befehlshaber.

Wer große Depensen macht, der braucht viel Geld. Frankreich ist in 86 Departements abgetheilt. Ein Deserteur, welcher eingefangen wird, muß eine harte Strafe ausstehen. Jetzt reisen sehr viele Leute auf der Diligence. Frankreich ist mit Douanen umgeben. Eau de Cologne wird ziemlich viel gebraucht, weil es wohlriechend und stärkend ist. In Paris findet von Zeit zu Zeit eine Emeute Statt. Manche Sache muß man sorgfältig mit Emballage umwickeln, wenn man sie versenden will. Junge Schweizer nehmen nicht selten Engagement bei fremdem Militär. Eine Annonce in der Zeitung besagt, daß ein Bedienter ein Engagement suche. Wer eine Equipage hält, muß viel Geld dafür ausgeben. Man macht jetzt Trinkgläser von sehr schöner Façon. In großen Städten sind immer Fiacre auf den Straßen zu finden. In Rußland fehlte es der französischen Armee bald an Fourrage. Viele Leute tragen im Winter Galochen. Mozart war ein musikalisches Genie; es gibt nicht gar viel Genie's unter den Menschen. Gensdarmen sollen für die öffentliche Sicherheit wachen; mancher Gensdarm hat schon sein Leben im Dienste verloren. Die Guitarre ist ein passendes Instrument zur Gesangbegleitung. Wer viel eiteln und glänzenden Schmuck trägt, zeigt wenig Gout. Während der französischen Revolution wurden viele Hunderte vermittelst der Guilotine hingerichtet. Rußland ist in 75 Gouvernements abgetheilt. Der erste Beamte in einem Gouvernement heißt Gouverneur.

Schreibung.	Aussprache.	Bedeutung.
Der Harlequin	Harlekän	Hanswurst.
Die Honneur	Honnöhr	Ehre, Ehrerbietung.
Die Jalousie	Schalusih	Neid, Eifersucht.
jaloux	Schaluh	neidisch, eifersüchtig.

Schreibung.	Aussprache.	Bedeutung.
Der Ingenieur	(gewöhnlich) Enschenjör	Mathematiker (Messen, bauen, zeichnen).
Das Journal	Schurnahl	Tagebuch, Tageszeitung.
Der Journalist	Schurnalist	Zeitungsschreiber.
Der Liqueur	Liköhr	gebranntes Wasser.
Der Lieutenant	Liötenangh	Offizier unter dem Hauptmann.
Die Loge	Lohsch	Sitz (im Theater).
Das Logis	Lohschih	Wohnung, Wohnplatz.
Das Magasin	Magasän	Vorrathshaus.
Die Marque	Margg	Zeichen,
Monsieur	Monßjöh	Mein Herr.
Die Mousseline	Musselin	feine Leinwand.
ordinaire	ordinär	gewöhnlich.
Die Ordre	Ordr'	Anordnung, Befehl.
Die Passage	Passahsch	Paß, Durchgang.
Der Passagier	Passaschier	Reisender.
plaidieren	plädieren	mündlich vortragen vor Gericht.
Die Plaisir	Plehsir	Ergötzlichkeit, Freude.
Der Postillon	Postiljon	Postfuhrmann.

Mit den Seiltänzern zieht gewöhnlich auch ein Harlequin. Der Soldat macht vor dem Offizier die Honneurs. Die Fensterläden, welche bewegliche Brettchen haben, heißt man Jalousie-Laden oder Jalousien. Hunde werden leicht jaloux auf einander. Ein Ingenieur muß tüchtige Kenntnisse im Rechnen, Messen, Zeichnen, Straßenbau u. dgl. besitzen. Jeder ordentliche Kaufmann führt ein Journal. Manche Zeitung hat auch den Titel Journal. Die Journalisten oder Zeitungsschreiber müssen sich nach Neuigkeiten umsehen. Kindern soll man keinen Liqueur geben. Der Lieutenant hat dem Capitain zu gehorchen. Vornehmere Leute haben im Theater eine eigene Loge. In den Hauptstädten ist ein gutes Logis theuer. Im Magasin liegen die vorräthigen Waaren. Der Privatlehrer erhält für jede Unterrichtsstunde eine Marque. Die Franzosen heißen Jeden einen Monsieur. Damen tragen im Sommer weiße Kleider von Mousselin. Farbige Kleider von Baumwollenzeug sind jetzt ganz ordinaire. Ein Soldat meldete dem Lieutenant die Ordre des Capitain. In der Schweiz hat es viele gefährliche Passagen. Im Sommer kommen viele Passagiers auf der Post. Die Advokaten plaidieren vor Gericht, ihr Vortrag heißt auch Plädoyer

(Plädojeh). Manche Passagiere reisen nur zur Plaisir. Viele Postillon's blasen ein kleines Horn.

Schreibung.	Aussprache.	Bedeutung.
Die Race	Rasse	Menschenstamm, auch Thierart.
rangieren	rangschieren	einrichten, anordnen.
Das Rendezvous	Rangdewu	Zusammenkunft, Unterredung.
Der Redacteur	Redaktör	Verfasser (Verbesserer, Ordner) einer schriftl. Arbeit, einer Zeitg.
Die Revüe	Rewüh	Truppenschau, Durchsicht.
Der Sappeur	Sappöhr	Schanzengräber.
Die Saison	Sähsong	Jahreszeit (die schöne), Badezeit.
Die Serviette	Serwiett'	Tellertuch, Handtuch.
Das Service	Serwiß	(gewöhnlich) Tischgeschirr.
Der Sous	Sub	Kupfermünze.
Das Signalement	Sinialemang	Personalbeschreibung.
Der Tambour	Tambur	Trommelschläger.
Der Tirailleur	Tiraljöhr	Schütze, Plänkler bei den Soldaten.
Der Train.	Träng	Fuhrwesen beim Heer.
Der Transporteur	Transportör	Meßwerkzeug, Halbzirkel.
Das Trottoir	Trottoar	gepflasterter Fußpfad neben der Straße.

Die Neger sind eine afrikanische Race. In einem ordentlichen Hauswesen ist Alles wohl rangiert. Ein Kaufmann verabredete mit einem Auswärtigen einen Rendezvous an einem dritten Orte. Der Redakteur einer Zeitung ordnet die Aufsätze. Der General hält zuweilen Revüe über ein Corps. Bei jedem Armeecorps ist auch eine Abtheilung Sappeur's. Man nennt die Zeit, da die Bäder am stärksten besucht sind, die Saison. An Wirthstischen reicht man jedem Reisenden eine Serviette. Vornehme Leute haben Silberservice. Die französischen Kupfermünzen heißen Sous. Nicht selten findet man in den Zeitungen das Signalement eines Verbrechers oder Flüchtlings. Nicht selten sind Tambours noch Knaben. Die Tirailleurs müssen voran und die Gegend durchstreifen. Die Soldaten des Train sind Fuhrleute. Ein Transporteur ist ein sehr nützliches Werkzeug beim Messen und Zeichnen. Neben den Hauptstraßen großer Städte findet man schöne Trottoirs.

Anmerkung. Wir verwahren uns förmlich davor, als ob wir veranlassen wollten, daß Lehrer und Schüler solche Fremdwörter viel gebrauchen; im Gegentheil wir ersuchen die Lehrer, daß sie den Kindern sagen, daß man solche Wörter wo möglich vermeide. Aber unsere Bücher, Zeitschriften u. s. f. sind voll solcher Wörter, und wer sie falsch spricht und liest, wird ausgelacht. So ist es eben nöthig, daß man sie doch annähernd richtig sprechen, lesen, schreiben und verstehen lerne.

---

§. LXXXV.

Der Unterricht in Realien.

In diesem Vierteljahr kommen vor:

Mittheilungen aus der Erd- und Himmelskunde: der Erdball, der Aequator, die nördliche und die südliche Halbkugel, Parallelkreise, Breitengrade; Größe der Grade, Meridian- oder Mittagslinie, östliche und westliche Halbkugel, Breiten- und Längengrade, Größe der Erdoberfläche; der Globus, Unterscheidung der Länder nach Breitengraden; Planiglobien, Unterscheidung von Ländern und Städten nach Breiten- und Längengraden; Umdrehung des Erdballs, Tag und Nacht, Tageszeiten und Tagesstunden; Umlauf der Erde um die Sonne, Jahrszeiten; Sonne, Fixsterne, Planeten, Kometen; der Mond, die Nebenplaneten.

" " aus der Geschichte: Ludwig der XVI, Napoleon Bonaparte, aus der Geschichte der neuesten Zeit.

" " aus der Naturgeschichte: die Giftpflanzen.

" " aus der Naturlehre: vom Lichte und von den Farben, vom Magnetismus und von der Elektrizität.

---

§. LXXXVI.

Rechnen.

Multiplikation mit Brüchen.

Der Multiplikator ist ein Bruch oder eine gemischte Zahl. Theilen und Multiplizieren mit Brüchen ist ein und dasselbe; nur die Ausdrucksform ist verschieden. Diese muß dem Schüler geläufig gemacht werden.

$^3/_8$ v. 5 heißt auch: $^3/_8$ mal 5. $^5/_9$ v. 13 heißt: $^5/_9$ mal 13. $^1/_8$ v. $^1/_{12} = {}^1/_8 \times {}^1/_{12}$. $^7/_{18}$ v. $^5/_6 = {}^7/_{18} \times {}^5/_6$. $^2/_3$ v. $15^1/_2 = {}^2/_3 \times 15^1/_2$. $^{18}/_5$ v. $7^3/_4 = 3^6/_5 \times 7^3/_4$ u. s. w.

Drücket folgende Beispiele des Theilens in der Multiplikationsform aus:

1) $^4/_5$ v. 7; $^6/_{11}$ v. 8; $^7/_{16}$ v. 21; $^9/_{31}$ v. 23; $^{13}/_{33}$ v. 19; $^{41}/_{48}$ v. 5 . . . !

$^4/_5$ v. $7 = {}^4/_5 \times 7$. $^6/_{11}$ v. $8 = {}^6/_{11} \times 8$. $^7/_{16}$ v. $21 = {}^7/_{16} \times 21$. $^9/_{31}$ v. $23 = {}^9/_{31} \times 23$ u. s. w.

2) $^3/_{10}$ v. $^5/_7$; $^{19}/_{23}$ v. $4^3/_7$; $^{21}/_8$ v. $^9/_{14}$; $^{28}/_3$ v. $8^1/_9$ . . . !

$^3/_{10}$ v. $^5/_7 = {}^3/_{10} \times {}^5/_7$. $^{19}/_{23}$ v. $4^3/_7 = {}^{19}/_{23} \times 4^3/_7$. $^{21}/_8$ v. $^9/_{14} = {}^{21}/_8 \times {}^9/_{14}$. $^{28}/_3$ v. $8^1/_9 = 9^1/_3 \times 8^1/_9$ *).

a. Der Multiplikator ist ein Bruch oder eine gemischte Zahl; der Multiplikand eine ganze Zahl.

1) $^1/_2 \times 4$, 6, 8, 12, 16, 32, 46, 13, 25, 37, 45, 97 . . . ist wie viel?

$^1/_2 \times 4$ heißt: $^1/_2$ v. $4 = 2$. $^1/_2 \times 32 = {}^1/_2$ v. $32 = 16$. $^1/_2 \times 46 = {}^1/_2$ v. $46 = 23$.

$^1/_2 \times 13 = {}^1/_2$ v. $13 = 6^1/_2$. $^1/_2 \times 37 = {}^1/_2$ v. $37 = 18^1/_2$. $^1/_2 \times 97 = {}^1/_2$ v. $97 = 48^1/_2$.

2) $^1/_3$, $^1/_4$, $^1/_5$, $^1/_6$, $^1/_7$, $^1/_8$, $^1/_9$ . . . $^1/_{20} \times 10$, 19, 29 ist wie viel?

$^1/_3 \times 10 = {}^1/_3$ v. $10 = 3^1/_3$. $^1/_3 \times 19 = {}^1/_3$ v. $19 = 6^1/_3$. $^1/_3 \times 29 = {}^1/_3$ v. $29 = 9^2/_3$.

---

*) Da das Theilen mit Brüchen ausführlich behandelt, so halten wir's für überflüssig, die Multiplikationsform weitläufiger aus der Theileform herzuleiten.

$^1/_4 \times 10 = {}^1/_4$ v. $10 = 2^1/_2$. $^1/_4 \times 19 = {}^1/_4$ v. $19 = 4^3/_4$. $^1/_4 \times 29 = {}^1/_4$ v. $29 = 7^1/_4$.

3) $^4/_5$, $^7/_9$ . . . $\times$ 6, 8, 10, 12, 15, 18, 24 . . . ist wie viel?

$^4/_5 \times 6 = {}^4/_5$ v. 6. $^1/_5$ v. $6 = {}^6/_5$; $^4/_5$ v. $6 = 4 \times {}^6/_5 = {}^{24}/_5 = 4^4/_5$. — $^7/_9 \times 15 = {}^7/_9$ v. 15. $^1/_9$ v. $15 = {}^{15}/_9 = {}^5/_3$; u. $^7/_9$ v. $15 = 7 \times {}^5/_3 = {}^{35}/_3 = 11^2/_3$. — $^4/_5 \times 24 = {}^4/_5$ v. 24. $^1/_5$ v. $24 = {}^{24}/_5 = 4^4/_5$, u. $^4/_5$ v. $24 = 4 \times 4^4/_5 = \ldots 19^1/_5$.

4) $2^1/_3$, $4^3/_5$ . . $\times$ 8, 17, 26, 35, 44, 53, 62, 71, 80 . . =?

$2^1/_3 \times 8 = {}^7/_3$ v. 8. $^1/_3$ v. $8 = {}^8/_3$, u. $^7/_3$ v. $8 = 7 \times {}^8/_3 = {}^{56}/_3 = 18^2/_3$.

Oder: $2^1/_3 \times 8 = 2 \times 8 + {}^1/_3 \times 8$. $2 \times 8 = 16$. $^1/_3 \times 8 = {}^1/_3$ v. $8 = 2^2/_3$; dazu $16 = 18^2/_3$.

Oder: $2^1/_3 \times 8 = 8 \times 2^1/_3$. $8 \times 2 = 16$. $^8/_3 = 2^2/_3$; dazu $16 = 18^2/_3$.

Oder: $2^1/_3 \times 8 = {}^7/_3 \times 8 = {}^7/_3$ v. $8 = {}^1/_3$ v. $7 \times 8 = {}^1/_3$ v. $56 = 18^2/_3$.

$2^1/_3 \times 17 = 17 \times 2^1/_3$. $17 \times 2 = 34$. $^{17}/_3 = 5^2/_3$; dazu $34 = 39^2/_3$.

$4^3/_5 \times 26 = 26 \times 4^3/_5$. $26 \times 4 = 104$. $26 \times {}^3/_5 = 3 \times {}^{26}/_5 = 3 \times 5^1/_5 = 15^3/_5$; dazu $104 = 119^3/_5$.

Ist der Multiplikator ein Bruch oder eine gemischte Zahl, der Multiplikand aber eine ganze Zahl, so kehrt man die Faktoren um und sucht das Produkt.

Kehret die Faktoren folgender Beispiele um:

$^5/_8 \times 2$, $^7/_9 \times 6$, $^8/_{13} \times 9$, $^{23}/_{27} \times 15$, $^{33}/_8 \times 7$, $4^5/_6 \times 13$ . . .!

$^5/_8 \times 2 = 2 \times {}^5/_8 = {}^{10}/_8 = 1^1/_4$. $^7/_9 \times 6 = 6 \times {}^7/_9 = {}^{42}/_9 = 4^2/_3$. $3^3/_8 \times 7 = 7 \times 3^3/_8 = \ldots 23^5/_8$.

Aufgaben.

1) $^2/_3$, $^3/_4$, $^4/_5$, $^5/_6$, $^6/_7$, $^7/_8$, $^8/_9$, $^9/_{10}$, $^{10}/_{11}$, $^{11}/_{12}$ . . . $\times$ 17, 29, 38 . . . !

2) $2^1/_5$, $3^5/_6$, $4^3/_4$, $5^3/_7$, $6^7/_9$, $7^3/_{10}$, $8^5/_{11}$ . . . $\times$ 31, 42, 53, 64 . . . !

b. Multiplikator sowol, als Multiplikand sind Brüche oder gemischte Zahlen.

1) $^1/_3 \times {}^1/_5 = ?$ $^1/_3 \times {}^1/_5 = {}^1/_3$ v. $^1/_5 = {}^1/_{15}$.

2) $^1/_9 \times {}^1/_{10} = ?$ $^1/_9 \times {}^1/_{10} = {}^1/_9$ v. $^1/_{10} = {}^1/_{90}$.

Fragen.

$1/6, 1/7, 1/8, 1/9, 1/10, 1/11 \ldots \times 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/7 \ldots 1/10$!

$1/6 \times 1/3 = 1/18$. $1/6 \times 1/4 = 1/24$. $1/6 \times 1/5 = 1/30$. $1/6 \times 1/6 = 1/36$. $1/6 \times 1/7 = 1/42$. $1/6 \times 1/10 = 1/60$.

$1/7 \times 1/3 = 1/21$. $1/7 \times 1/4 = 1/28$. $1/7 \times 1/5 = 1/35$. $1/7 \times 1/6 = 1/42$. $1/7 \times 1/7 = 1/49$. $1/7 \times 1/10 = 1/70$.

u. s. w.

3) $2/7 \times 1/8, 1/11, 1/13, 1/15, 1/18, 1/20 \ldots =$?

$2/7 \times 1/8 = 2/7$ v. $1/8 = 2/56 = 1/28$. $2/7 \times 1/11 = 2/7$ v. $1/11 = 2/77$ u. s. w

4) $1/10, 1/12 \ldots \times 3/5, 7/9, 8/11, 9/13, 10/17 \ldots =$?

$1/10 \times 3/5 = 1/10$ v. $3/5 = 3/50$. $1/10 \times 7/9 = 1/10$ v. $7/9 = 7/90$. $1/10 \times 8/11 = 1/10$ v. $8/11 = 8/110 = 4/55$.

$1/12 \times 3/5 = 1/12$ v. $3/5 = 3/60 = 1/20$. $1/12 \times 7/9 = 1/12$ v. $7/9 = 7/108$ u. s. f.

5) $2/9 \times 3/4$; $7/8 \times 6/7$; $9/11 \times 7/12$; $5/12 \times 17/20 \ldots =$?

$2/9 \times 3/4 = 2/9$ v. $3/4$. $1/9 \times 3/4 = 3/36 = 1/12$. $2/9 \times 3/4 = 2 \times 1/12 = 2/12 = 1/6$.

$7/8 \times 6/7 = 7/8$ v. $6/7$. $1/8 \times 6/7 = 6/56 = 3/28$. $7/8 \times 6/7 = 7 \times 3/28 = 21/28 = 3/4$.

$9/11 \times 7/12 = 9/11$ v. $7/12$. $9/11 \times 1/12 = 9/132 = 3/44$. $9/11 \times 7/12 = 7 \times 3/44 = 21/44$.

6) $1\,1/4 \times 2/3$; $2\,2/5 \times 3/4$; $3\,1/6 \times 4/9$; $4\,5/8 \times 4/21$; $9\,5/12 \times 7/30 \ldots =$?

$1\,1/4 \times 2/3 = 5/4 \times 2/3$. $1/4 \times 2/3 = 2/12 = 1/16$. $5/4 \times 2/3 = 5 \times 1/6 = 5/6$.

Oder: $1\,1/4 \times 2/3 = 1 \times 2/3 + 1/4 \times 2/3$. $1 \times 2/3 = 2/3$. $1/4 \times 2/3 = 1/6$. $2/3 + 1/6 = 5/6$.

$2\,2/5 \times 3/4 = 12/5 \times 3/4$. $12/5 \times 1/4 = 12/20 = 3/5$. $12/5 \times 3/4 = 3 \times 3/5 = 9/5 = 1\,4/5$.

Oder: $2\,2/5 \times 3/4 = 2 \times 3/4 + 2/5 \times 3/4$. $2 \times 3/4 = 6/4 = 1\,1/2$. $2/5 \times 1/4 = 2/20 = 1/10$. $2/5 \times 3/4 = 3 \times 1/10 = 3/10$; dazu $1\,1/2 = 1\,8/10 = 1\,4/5$.

7) $3\,1/2 \times 5\,1/3$; $4\,1/4 \times 6\,2/5$; $5\,2/9 \times 8\,2/3$; $7\,3/10 \times 9\,7/20 \ldots =$?

$3\,1/2 \times 5\,1/3 = 7/2 \times 16/3$. $7/2 \times 1/3 = 7/6$. $7/2 \times 16/3 = 16 \times 7/6 = 7 \times 16/6 = 7 \times 8/3 = 56/3 = 18\,2/3$.

$4\,1/4 \times 6\,2/5 = 17/4 \times 32/5$. $1/4 \times 32/5 = 32/20 = 8/5$. $17/4 \times 32/5 = 17 \times 8/5 = 8 \times 17/5 = 8 \times 3\,2/5 = 27\,1/5$.

Oder: $4^1/_4 \times 6^2/_5 = 4^1/_4 \times 6 + 4^1/_4 \times {}^2/_5$. $4^1/_4 \times 6 = 6 \times 4^1/_4 = 25^1/_2$. $4^1/_4 \times {}^2/_5 = {}^{17}/_4 \times {}^2/_5$. ${}^{17}/_4 \times {}^1/_5 = {}^{17}/_{20}$. ${}^{17}/_4 \times {}^2/_5 = 2 \times {}^{17}/_{20} = {}^{34}/_{20} = 1^7/_{10}$; dazu $25^1/_2 = \ldots 27^1/_5$.

Oder: $4^1/_4 \times 6^2/_5 = 4 \times 6 + 4 \times {}^2/_5 + {}^1/_4 \times 6 + {}^1/_4 \times {}^2/_5$. $4 \times 6 = 24$. $4 \times {}^2/_5 = {}^8/_5 = 1^3/_5$. $24 + 1^3/_5 = 25^3/_5$. ${}^1/_4 \times 6 = 1^1/_2$. $25^3/_5 + 1^1/_2 = \ldots 27^1/_{10}$. ${}^1/_4 \times {}^2/_5 = {}^2/_{20} = {}^1/_{10}$; dazu $27^1/_{10} = 27^1/_5$.

Letztere zwei Auflösungsarten sind zu weitläufig und schwerfällig; deßhalb auch nicht zu empfehlen.

${}^4/_9 \times {}^4/_5 = ?$ ${}^1/_9 \times {}^1/_5 = {}^1/_{45}$. ${}^1/_9 \times {}^4/_5 = 4 \times {}^1/_{45} = {}^4/_{45}$. ${}^4/_9 \times {}^4/_5 = 4 \times {}^4/_{45} = {}^{16}/_{45}$.

Welches sind in diesem Beispiele die Zähler der zu multiplizirenden Brüche?

(4 u. 4) die Nenner? (9 u. 5). Multipliziert die Zähler mit einander! ($4 \times 4 = 16$).

Ebenso die Nenner! ($9 \times 5 = 45$). Macht man das Produkt der Zähler zum Zähler, das Produkt der Nenner aber zum Nenner, so entsteht ebenfalls ${}^{16}/_{45}$.

Da das Multiplizieren der Brüche sich nur in der Ausdrucksform vom Bruchtheilen unterscheidet, so gilt auch hier die beim Theilen gegebene Regel:

Multipliziere Zähler mit Zähler und mache das Produkt zum Zähler; deßgleichen Nenner mit Nenner und mache das Produkt zum Nenner. Der auf solche Weise gefundene Bruch ist gleich dem Produkt der zu multiplizierenden Brüche. Gemischte Zahlen werden gewöhnlich vor der Multiplikation zuerst in unächte Brüche aufgelöst.

Aufgaben.

1) ${}^1/_9 \times {}^1/_4$, ${}^1/_7$, ${}^1/_{10}$, ${}^1/_{13}$, ${}^1/_{16}$, ${}^1/_{19}$, ${}^1/_{22}$, ${}^1/_5$, ${}^1/_8$, ${}^1/_{11}$, ${}^1/_{14}$ . . !

2) ${}^{11}/_{14}$, ${}^{12}/_{17}$, ${}^{13}/_{18}$, ${}^{14}/_{19}$, ${}^{15}/_{22}$, ${}^{16}/_{23}$, ${}^{17}/_{24}$ . . . $\times {}^2/_3$, ${}^3/_4$, ${}^4/_7$ . . !

3) $3^2/_3$, $4^1/_5$, $5^3/_4$, $6^5/_{11}$, $7^5/_6$, $8^4/_7$ . . . $\times {}^5/_6$, ${}^7/_{10}$, ${}^{11}/_{12}$ . . . !

4) $1^3/_4 \times 3^1/_2$; $2^3/_5 \times 4^3/_{11}$; $3^7/_9 \times 5^7/_{13}$; $4^1/_2 \times 6^{11}/_{18}$; $5^1/_6 \times 9^{17}/_{36}$ . . . !

Angewandt: ${}^{11}/_{14}$, ${}^{13}/_{15}$ . . . $\times {}^5/_8$, ${}^7/_{12}$, ${}^3/_{16}$, ${}^5/_{24}$ fl. . . . $= ?$ ${}^{11}/_{14} \times {}^5/_8$ fl.? ${}^{11}/_{14} \times {}^1/_8$ fl. $=$ fl. ${}^{11}/_{112}$; ${}^{11}/_{14} \times {}^5/_8$ fl. $= 5 \times {}^{11}/_{112} =$ fl. ${}^{55}/_{112}$.

So noch einige Aufgaben in Münzen, Maßen und Gewichten! Die Auflösung ist ganz gleich, wie mit reinen Zahlen.

Beispiele.

1) Jemand kauft zu einer Kleidung schwarzes Wolltuch, nämlich $5^3/_8$ Ellen. Wie viel hat er dafür zu bezahlen, wenn die Elle fl. $3^5/_6$ W. W. kostet?

Auflösung: Kostet 1 Elle fl. $3^5/_6$, so kosten 5 Ellen $5 \times 3^5/_6$ fl. = fl. $19^1/_6$. Trägt 1 Elle $3^5/_6 = {}^{23}/_6$ fl., so kosten $^3/_8$ Ellen $^3/_8 \times {}^{23}/_6$ fl. $^1/_8 \times {}^{23}/_6 =$ fl. $^{23}/_{48}$, u. $^3/_8 \times {}^{23}/_6$ fl. $= 3 \times {}^{23}/_{48} = {}^{69}/_{48} =$ fl. $1^{21}/_{48} = 1^7/_{16}$; dazu fl. $19^1/_6 = \ldots$ fl. $20^{29}/_{48}$. $^1/_{48}$ fl. $= {}^{40}/_{48} = {}^5/_6$ ß., u. $^{29}/_{48}$ fl. $= 29 \times {}^5/_6$ ß. $= \ldots 24^1/_6$ ß.; also kosten ...

Oder: $5^3/_8$ Ellen $= {}^{43}/_8$ fl. $3^5/_6 = {}^{23}/_6$. Zahlt man für 1 Elle fl. $^{23}/_6$, so kostet $^1/_8$ Elle $^1/_8 \times {}^{23}/_6$ fl. u. $^{43}/_8$ Ellen $^{43}/_8 \times {}^{23}/_6$ fl. $^1/_8 \times {}^{23}/_6 = {}^{23}/_{48}$ fl., u. $^{43}/_8 \times {}^{23}/_6 = 43 \times {}^{23}/_{48}$ fl. $= 43 \times {}^1/_2$ fl. $- {}^{43}/_{48}$. $^{43}/_2$ fl. = fl. $21^1/_2$. fl. $21 - {}^{43}/_{48} =$ fl. $20^5/_{48}$ u. $^1/_2$ fl. = fl. $20^{29}/_{48}$.

Oder: Ist der Preis von einer Elle fl. $3^5/_6$, so kostet $^1/_8$ Ellen $^1/_8 \times 3^5/_6$ fl., u. $5^3/_8 = {}^{43}/_8$ Ellen $^{43}/_8 \times 3^5/_6$ fl. $= {}^1/_8$ v. $43 \times 3^5/_6$ fl. $43 \times 3^5/_6$ fl. 43×3 fl. = fl. 129. $43 \times {}^5/_6$ fl. $= 5 \times {}^{43}/_6$ fl. $= 5 \times 7^1/_6 =$ fl. $35^5/_6$; dazu fl. $129 = 164^5/_6$; davon $^1/_8$ = fl. $20^{29}/_{48}$.

2) Wie hoch kommen $22^5/_8$ ℔ Seife, wenn 1 ℔ $12^3/_4$ kr. kostet?

Auflösung: Ist der Preis eines Pfundes $12^3/_4 = {}^{39}/_4$ kr., so kosten $22^5/_8$ ℔ $= {}^{181}/_8 \times {}^{39}/_4$ kr. $^1/_8 \times {}^{39}/_4$ kr. $= {}^{39}/_{32}$ kr. u. $^{181}/_8 \times {}^{39}/_4 = 181 \times {}^{39}/_{32}$ kr. $= 181 \times 1$ kr. $+ 181 \times {}^7/_{32}$. 181×1 kr. $= 181$ kr. = fl. 3 1 kr. $181 \times {}^7/_{32}$ kr. $= 7 \times {}^{181}/_{32} = 7 \times 5^{21}/_{32}$ kr. $= \ldots 39^{19}/_{32}$ kr.; dazu fl. 3 1 kr. = fl. 3 $40^{19}/_{32}$.

3) Eine Hausmutter läßt ein Stück Leinwand weben, das $53^3/_4$ Ellen hält. Für jede Elle hat sie $4^5/_6$ ß. Gl. W. Weberlohn zu bezahlen. Wie viel für das ganze Stück?

4) Was kosten 2 Käse von $34^3/_8$ und $36^{13}/_{32}$ ℔, wenn für 1 ℔ $9^5/_{12}$ ß. W. W. bezahlt wird?

5) Ein Schuster erhält von einem Gerber einige Sohlhäute, deren Gewicht $141^2/_3$ ℔ beträgt. Wie viel hat er dafür zu bezahlen, wenn das ℔ zu $1^1/_{10}$ Frkn. berechnet wird?

6) Für 1 Klftr. Heu wird $13^{1}/_{5}$ Frkn. bezahlt. Wie hoch kommen 2 Stöcke von $12^{5}/_{12}$ und $13^{1}/_{3}$ Klftrn.?

7) Jemand kauft zu Haus und Garten Platz, 72 Klftr. 32 □′. Wird für 1 □Klftr. fl. $3^{11}/_{15}$ R. W. bezahlt; wie viel im Ganzen? (32 □′ $= {}^{32}/_{36} = {}^{8}/_{9}$ □Klftr.)

8) Ein Bürger in St. Gallen schuldet einem Bauern:

a. $51^{3}/_{4}$ Maß Milch, die Maß zu $9^{1}/_{2}$ kr.;
b. $48^{7}/_{8}$ ℔ Butter, das ℔ „ $17^{3}/_{4}$ kr.;
c. $63^{2}/_{3}$ ℔ fetten Käse, das ℔ „ $13^{3}/_{8}$ kr.;
d. $84^{9}/_{16}$ ℔ Schweinefleisch „ $10^{5}/_{6}$ kr.;
e. $3^{7}/_{12}$ Klftr. Buchholz, das Klftr. zu fl. $11^{7}/_{10}$;
f. $4^{9}/_{32}$ ℔ Wolle, das ℔ zu $38^{2}/_{3}$ kr.

Wie viel trägt jeder Posten? Wie groß die ganze Summe?

(Jede Aufgabe wird im Kopfe berechnet, das Produkt niedergeschrieben; dann alle schriftlich addirt).

9) Herr Schinz, ein Krämer in Zürich, stellt Jemanden über folgende Waaren die Rechnung:

a. $5^{1}/_{2}$ Ellen schwarzes Wolltuch, die Elle zu fl. $4^{1}/_{16}$ Z. W.;
b. $2^{2}/_{3}$ „ Seidenzeug, „ „ „ fl. $2^{3}/_{5}$ „
c. $27^{5}/_{8}$ „ Barchent, „ „ „ $19^{2}/_{3}$ ß. „
d. $34^{3}/_{4}$ „ feine Leinwand, „ „ „ $23^{5}/_{6}$ ß. „
e. $36^{9}/_{16}$ „ Leintuch, „ „ „ $14^{7}/_{8}$ ß. „
f. $48^{5}/_{6}$ „ Baumwolltuch, „ „ „ $6^{3}/_{4}$ ß. „
g. $32^{4}/_{7}$ „ $^{3}/_{4}$ breite Indienne, „ „ „ $13^{11}/_{12}$ ß. „
h. $13^{7}/_{10}$ „ Winterthurerzeug, „ „ „ $16^{1}/_{2}$ ß. „
i. $3^{5}/_{12}$ Dtzd. krapprothe Nastücher, pr. Dtz. zu fl. $2^{9}/_{20}$ „

Die Summe obiger Waare betrug laut Note fl. 113 32 ß. 3 Hlr. Um wie viel hat er sich überrechnet? (fl. 3 2 ß. 1 Hlr.)

Schriftlich.

1) ${}^{87}/_{98} \times {}^{116}/_{137} = ?$

a) 116 × 87 = 812 + 928 = 10092

b) 137 × 98 = 1096 + 1233 = 13426

$10092/13426 = {}^{5046}/_{6713}$.

Die Auflösung bedarf keiner Erklärung mehr. In a) ist das Produkt der Zähler; in b) das Produkt der Nenner. ${}^{10092}/_{13426}$, verkürzt: ${}^{5046}/_{6713}$.

2) $42^{17}/_{56} \times 69^{31}/_{72} = ?$

$42^{17}/_{56}$	×	$69^{31}/_{72}$
56		72
269		169
210		483
2369		4999 } Zähler
		2369 }
56 } Nenner		44991
72 }		29994
112		14997
392		9998
4032 :		118.4.2.6.3.1.
$2937^{647}/_{4032}$.		8064
		377.8.6
		36288
		149.8.3
		12096
		2887.1
		28224
		647/4032.

b)

9 : 11.8.4263 1.

8 : 13.1.584 $7^{8}/_{9}$

8 : 16.4.4.80 $^{71}/_{72}$

7 : 20.5.60 $^{71}/_{576}$

$2937^{649}/_{4032}$.

Beide Faktoren, als gemischte Zahlen, in unächte Brüche verwandelt. $42^{17}/_{56} = {}^{2369}/_{56}$. $69^{31}/_{72} = {}^{4999}/_{72}$. Das Produkt der Zähler, $2369 \times 4999 = 11842631$, mit dem Produkte der Nenner, 72×56, $= 4032$ dividirt $= 2937^{649}/_{4032}$. Anstatt mit dem Produkte der Nenner, 72×56, kann, wie in b) gezeigt, mit ihren Faktoren 8×9 und 8×7 in das Produkt der Zähler, 11842631, dividirt werden.

Aufgaben:

1) $^{34}/_{43} \times {}^{57}/_{64}$; $^{121}/_{148} \times {}^{237}/_{362}$; $^{1846}/_{1901} \times {}^{3729}/_{4765}$!

2) $38^{5}/_{46} \times {}^{63}/_{74}$; $49^{61}/_{70} \times {}^{128}/_{145}$; $^{157}/_{263} \times 119^{59}/_{231}$; $^{241}/_{682} \times 589^{17}/_{1009}$!

3) $56^{13}/_{34} \times 67^{19}/_{36}$; $83^{17}/_{64} \times 103^{43}/_{84}$; $106^{17}/_{108} \times 139^{113}/_{144}$; $231^{1}/_{320} \times 348^{17}/_{200}$!

Angewandte Beispiele zur schriftlichen Berechnung.

1) Ein Schreiner verakkordiert eine Stubendecke, die 18′ $3^3/_4$″ lang und 16′ $7^1/_2$″ breit ist. Wie viel Quadratfuß mißt sie? Und wie viel hat der Schreiner zu gut, wenn er für den □′ $8^5/_6$ kr. R. W. erhält?

$$\begin{array}{rcl}
18'\ 3^3/_4'' & \times & 16'\ 7^1/_2'' \\
\hline
183^3/_4'' & & 167^1/_2'' \\
\hline
735 & & 335 \\
 & & 735 \\
\hline
 & & 1675 \\
 & & 1005 \\
 & & 2345 \\
\hline
 & & 24.6.2.25 \\
8: & & \\
\hline
 & & 307(78^1/_8\ \square'' \\
1(00: & & \\
\hline
 & & 307^{78}/_{100}\ \square' \\
1\ \square' : 8^5/_6\ \text{kr.} & = & 307^{78}/_{100}\ \square' : ? \\
\hline
53 & & 30778 \\
 & & 53 \\
\hline
 & & 92334 \\
 & & 153890 \\
\hline
 & & 16.312(34 \\
6(00: & & \\
\hline
 & & 271(8^{217}/_{300}\ \text{kr.} \\
6(0: & & \\
\hline
 & & \text{fl. } 45^{5617}/_{18000} = \text{fl. } 45\ 18\ \text{kr. } 5^{59}/_{75}\ \text{Hllr.}
\end{array}$$

Auflösung und Erklärung: Zuerst ist der □inhalt zu bestimmen. Dieser ist gleich dem Produkte der beiden Ausdehnungen, also 18′ $3^3/_4$″ × 16′ $7^1/_2$″. (Siehe Messen . . . . .) 18′ $3^3/_4$″ = $183^3/_4$″ = $^{735}/_4$″. 16′ $7^1/_2$″ = $167^1/_2$″ = $^{335}/_2$″. $^{735}/_4 \times {}^{335}/_2$ = $^{246225}/_8$″ = $30778^1/_8$ □″ ($^1/_8$ □″ wirft man weg) 1□′ = 100□″. Der Inhalt der Decke ist also = $307^{78}/_{100}$ □′.

Der Preis der Decke ist = $307^{78}/_{100} \times 8^5/_6$ kr. = $^{30778}/_{100} \times {}^{53}/_6$ kr. = $^{1631234}/_{600}$ kr. = $2718^{217}/_{300}$ kr. = fl. $45^{5617}/_{18000}$. fl. $^1/_{18000}$ = $^1/_{18000}$ v. 60 kr. = $^{60}/_{18000}$ = $^1/_{300}$ kr. u. s. w.

2) Jemand läßt einen Hausdachflügel, der $41^2/_3$′ lang und $34^7/_8$′ breit ist, mit Ziegeln bedecken. Wie hoch kommt ihn dieses zu stehen, wenn er das □Klftr. (= 36 □′) für fl. 3 $34^1/_2$ ß. Z. W. verakkordiert hat? (fl. 155 $36^{21}/_{64}$ ß.)

3) Eine neue Landstraße durchschneidet die Wiese eines Landmannes. Man vergütet ihm für's □Klftr. fl. 1 $14^1/_6$ ß. Gl. W. Wie viel gehört ihm, wenn die Straßenbreite sammt Seitengräben $34^5/_6$′ und die Länge durch die Wiese $431^7/_{10}$′ ist? (fl. 536 3 ß.)

4) Ein Senne macht während des Sommers $31^{17}/_{20}$ Ztr. Butter. Wenn er den Ztr. für $48^{11}/_{15}$ Frkn. verkauft; wie viel löste er dafür? (1576 Frkn. 52 Rpn.)

5) Ein Krämer erhält 3 Stücke Wolltuch, nämlich a) 1 Stück blau, $24^{2}/_{3}$ Ellen, die Elle zu fl. 2 $28^{3}/_{4}$ ß. Z. W.; b) 1 Stück schwarz, $26^{3}/_{4}$ Ellen zu fl. 2 $32^{2}/_{3}$ ß.; c) 1 Stück grün, $27^{9}/_{16}$ Ellen zu fl. $3^{5}/_{12}$. Wie hoch kommen alle 3 Stücke? (fl. 236 4 ß. 11 Hlr.)

6) Ein Holzhändler verkauft $43^{65}/_{108}$ Klftr. Buch- und $27^{13}/_{18}$ Klftr. Tannholz; jenes pr. Klftr. zu fl. $11^{23}/_{30}$, dieses pr. Klftr. zu fl. $7^{29}/_{45}$ R. W. Wie viel löste er dafür? (fl. 724 58 kr. 1 hlr.)

7) Ein Seiler erhält im Frühling 2 Ballen Hanf von $161^{1}/_{2}$ und $163^{3}/_{4}$ ℔; im Herbst 3 Ballen von $131^{1}/_{6}$, $143^{3}/_{8}$ und $150^{11}/_{12}$ ℔. Für das Packtuch aller 5 Ballen darf $11^{2}/_{5}$ ℔ abgerechnet werden. Wie viel hat er im Ganzen zu bezahlen, wenn das ℔ $18^{11}/_{12}$ ß. Gl. W. kostet? (fl. 279 35 ß. 1 Angster.)

8) Ein Rothfärber hat 6 Fässer Krapp von $19^{1}/_{2}$, $19^{2}/_{3}$, $20^{3}/_{4}$, $20^{3}/_{7}$, $21^{3}/_{8}$ ur $21^{7}/_{10}$ Ztr. zu bezahlen. Für die leeren Fässer wird $4^{11}/_{12}$ Ztr. in Abrechnung gebracht. Wie viel trifft's, den Ztr. zu $56^{37}/_{50}$ Frkn. berechnet? (6723 Frkn. 89 Rpn.)

9) Ein Spinnereiinhaber versendet 4 Ballen Baumwollgarn von $5^{2}/_{3}$, $5^{3}/_{5}$, $5^{9}/_{10}$ u. $5^{7}/_{12}$ Ztr. Für den Ztr. löst er fl. $47^{31}/_{36}$ Z. W.; wie viel im Ganzen? (fl. 1088 33 ß. 7 Hlr.)

10) Ein Glarnerbauer ätzt im Winter 1845 im Toggenburg einen Stock Heu, der $31^{1}/_{2}'$ lang, $28^{3}/_{5}'$ breit und $11^{17}/_{40}'$ hoch ist. Wie groß der Kubikinhalt? (Das Kubikklftr. zu 216 Kubikfuß berechnet.)

$$\frac{31^{1}/_{2}'}{63} \times \frac{28^{3}/_{5}'}{143} \times \frac{11^{17}/_{40}'}{457.}$$

457
1001
715
572
65351
63
196053
392106
4,1.1.7.1(13
1.0.2 9.2.
864
1652
1512
140/216, verkürzt: $^{35}/_{54}$ Klftr.

$2 \times 5 \times 40 = 4(00 : 216 : 47^{35}/_{54}$ Klftr.

Auflösung und Erklärung: Der Kubikinhalt ist gleich dem Produkte aller 3 Ausdehnungen (Siehe Messen .....), also $31\frac{1}{2}' \times 28\frac{3}{5}' \times 11\frac{17}{40}'$. Alle 3 Faktoren in unächte Brüche verwandelt $= \frac{63}{2} \times \frac{143}{5} \times \frac{457}{40}'$. Die Zähler mit einander multipliziert = 4117113, dividirt durch's Produkt aller 3 Nenner $= 2 \times 5 \times 40 = 400$, gibt 10292 Kubikfuß. (Man bemerke, daß bei solchen Rechnungen die Brüche unterm Kubikfuß gewöhnlich weggeworfen werden). Die Kubikfuße durch den Inhalt des Kubikklftrs. = 216, dividiert $= 47\frac{140}{216} = 47\frac{35}{54}$ Klftr.

11) Wenn das Klftr. fl. $9\frac{89}{120}$ R. W. kostet; wie viel hat er dann für obigen Heustock zu bezahlen? (fl. 464 10 kr. 2 Hlr.)

12) Was kostet ein Stock Heu, der $23' 5\frac{1}{2}''$ lang, $21' 7\frac{3}{4}''$ breit und $10' 9\frac{3}{8}''$ hoch ist, wenn das Kubikklftr. mit $12\frac{13}{15}$ Frkn. bezahlt wird? (334 Frkn. 5 Rpn.)

Das Enthaltensein (Messen) der Brüche.

Für den, der das Verwandeln ungleichnamiger Brüche kennt, kann das Dividiren (Messen) mit derartigen Brüchen keine Schwierigkeit mehr darbieten, weil, wenn Divisor und Dividend gleichnamig sind, die Division, wie mit ganzen Zahlen vollzogen wird.

Zuerst gibt man einige Fragen, in welchen sowol Divisor, als Dividend eine beliebige Anzahl von Ganzen ausdrücken z. B.:

1) 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 .... sind in 1 Ganzem wie oft enthalten?

8 Ganze sind in 8 G. 1 × enthalten, in 1 Ganzem aber nur $\frac{1}{8}$ ×.
9 „ „ „ 9 „ 1 × „ „ 1 „ „ „ $\frac{1}{9}$ ×.
10 „ „ „ 10 „ 1 × „ „ 1 „ „ „ $\frac{1}{10}$ ×.
u. s. w.

2) 10, 12, 14, 16, 18 ... sind in 3 Ganzen wie viel × enthalten?

10 G. sind in 10 Ganzen 1 × enthalten, in 3 G. aber $\frac{3}{10}$ ×.
12 „ „ „ 12 „ 1 × „ „ 3 „ „ $\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$ ×.
18 „ „ „ 18 „ 1 × „ „ 3 „ „ $\frac{3}{18} = \frac{1}{6}$ ×
u. s. f.

3) Wie oft sind 31, 39, 45, 51, 54 ... in 27 enthalten?

31 G. sind 1 Ganzem $\frac{1}{31}$ u. in 27 G. $\frac{27}{31}$ × enthalten.
39 „ „ 1 „ $\frac{1}{39}$ „ „ 27 „ $\frac{27}{39} = \frac{9}{13}$ × enthalten.
45 „ „ 1 „ $\frac{1}{45}$ „ „ 27 „ $\frac{27}{45} = \frac{3}{5}$ × „ u. s. w.

Aufgaben:

1) 144 iſt in 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 15, 16, 18, 20, 21, 24, 27, 28, 30, 32, 36, 40, 45, 48, 54, 60, 63, 64, 72, 78, 81, 84, 90, 96, 100, 104 ... wie oft × enthalten?

2) Wie oft iſt 216 in 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 16, 18, 24, 27, 30, 32, 36, 40, 45, 48, 54, 60, 64, 72, 78, 81, 84, 90, 96, 100, 108, 117, 120, 126, 132, 135 ... enthalten?

Der Quotient gibt überall einen Bruch, der ſich verkürzen läßt.

Als 2te Stufe wird nochmals das, was im 4ten Quartal des 5ten Schuljahrs übers Enthaltenſein vorkommt, wiederholt, vorzüglich aber die dort gegebene Regel über das Meſſen gleichnamiger Brüche berückſichtigt. Auch wähle man Beiſpiele in gleichnamigen Brüchen, bei welchen der Zähler des Diviſors größer iſt, als der des Dividenden, z. B.:

$^{16}/_{7}$ ſind in $^{3}/_{7}$, $^{5}/_{7}$, $^{6}/_{7}$, $^{8}/_{7}$, $^{11}/_{7}$ ... wie viel × enthalten?

$^{16}/_{7}$ ſind in $^{1}/_{7} = {}^{1}/_{16}$ und in $^{3}/_{7} = {}^{3}/_{16}$ × enthalten.

$^{16}/_{7}$ ſind in $^{1}/_{7} = {}^{1}/_{16}$ und in $^{8}/_{7} = {}^{8}/_{16} = {}^{1}/_{2}$ × enthalten u. ſ. w.

Wie oft ſind $7^{8}/_{15}$ in $^{4}/_{15}$, $^{11}/_{15}$, $1^{1}/_{15}$, $1^{8}/_{15}$, $2^{2}/_{15}$, $3^{13}/_{15}$ ... enthalten?

$7^{8}/_{15} = {}^{113}/_{15}$ ſind in $^{4}/_{15} = {}^{4}/_{113}$, in $^{11}/_{15} = {}^{11}/_{113}$ enthalten.

$7^{8}/_{15} = {}^{113}/_{15}$; $2^{2}/_{15} = {}^{32}/_{15}$. $^{113}/_{15}$ ſind in $^{32}/_{15} = {}^{32}/_{115}$ × enthalten u. ſ. w.

Diviſor und Dividend ſind ungleichnamige Brüche oder gemiſchte Zahlen.

1) $^{1}/_{9}$ iſt in $^{1}/_{2}$, $^{1}/_{3}$, $^{1}/_{4}$, $^{1}/_{5}$, $^{1}/_{6}$, $^{1}/_{7}$, $^{1}/_{8}$ wie viel × enthalten?

9tel und 2tel einigen ſich in 18tel. $^{1}/_{9} = {}^{2}/_{18}$. $^{1}/_{2} = {}^{9}/_{18}$. $^{2}/_{18}$ ſind in $^{9}/_{18}$ gerade ſo viel × enthalten, wie 2 Ganze in 9 Ganzen $= 4^{1}/_{2}$ ×.

Oder: $^{1}/_{9}$ iſt in $^{9}/_{9}$ oder in einem Ganzen 9 × enthalten; in $^{1}/_{2}$ aber nur $^{1}/_{2} \times 9 = 4^{1}/_{2}$ ×.

$^{1}/_{9}$ und 3tel einigen ſich in 9tel. $^{1}/_{3} = {}^{3}/_{9}$. $^{1}/_{9}$ in $^{3}/_{9} = 3$ × enthalten.

Oder: $^{1}/_{9}$ iſt in $^{9}/_{9}$ oder in einem Ganzen 9 × enthalten; in $^{1}/_{3}$ aber nur $^{1}/_{3} \times 9 = 3$ ×.

9tel und 8tel einigen ſich in 72. $^{1}/_{9} = {}^{8}/_{72}$. $^{1}/_{8} = {}^{9}/_{72}$. $^{8}/_{72}$ in $^{9}/_{72} = 1^{1}/_{8}$ × enthalten.

Oder: $^1/_9$ iſt in $^9/_9$ oder in einem Ganzen 9 $\times$ enthalten; in $^1/_8$ aber nur $^1/_8 \times 9 = 1^1/_8 \times$.

2) $^1/_3$ iſt in $^1/_5$, $^1/_7$, $^1/_9$, $^1/_{11}$, $^1/_{13}$, $^1/_{15}$ ... wie oft enthalten?

3tel und 5tel kommen in 15tel zuſammen. $^1/_3 = {}^5/_{15}$. $^1/_5 = {}^3/_{15}$. $^5/_{15}$ in $^3/_{15} = {}^3/_5 \times$ enthalten.

Oder: $^1/_3$ iſt in $^3/_3$ oder in einem Ganzen 3 $\times$ enthalten; in $^1/_5$ aber $^1/_5 \times 3 = {}^3/_5 \times$.

3tel und 15tel kommen in 15tel zuſammen. $^1/_3 = {}^5/_{15}$. $^5/_{15}$ in $^1/_{15} = {}^1/_5 \times$ enthalten.

Oder: $^1/_3$ iſt in $^3/_3$ oder in einem Ganzen 3 $\times$ enthalten; in $^1/_{15}$ aber nur $^1/_{15} \times 3 = {}^3/_{15} = {}^1/_5 \times$.

3) $^1/_7$ iſt in $^3/_4$, $^5/_6$, $^3/_8$, $^7/_9$, $^{13}/_{15}$ ... wie viel $\times$ enthalten?

7tel und 4tel kommen in 28 zuſammen. $^1/_7 = {}^4/_{28}$. $^3/_4 = 3 \times 7 = {}^{21}/_{28}$. $^4/_{28}$ in $^{21}/_{28} = 5^1/_4 \times$ enthalten.

Oder: $^1/_7$ iſt in einem Ganzen 7 $\times$; in $^3/_4$ aber $^3/_4 \times 7 = 7 \times {}^3/_4 = {}^{21}/_4 = 5^1/_4 \times$ enthalten.

4) Wie oft ſind $^3/_8$ in $^4/_5$; $^5/_7$ in $^4/_9$; $^3/_{13}$ in $^7/_{10}$; $^{13}/_{14}$ in $^2/_3$ ... enthalten?

8tel und 5tel in 40ſtel verwandelt. $^3/_8 = 3 \times 5 = {}^{15}/_{40}$. $^4/_5 = 4 \times 8 = {}^{32}/_{40}$. $^{15}/_{40}$ ſind in $^{32}/_{40} = 2^2/_{15} \times$ enthalten.

Oder: $^3/_8$ in $^8/_8$ oder in einem Ganzen $= 2^2/_3 = {}^8/_3 \times$ enthalten; in $^4/_5$ aber $^4/_5 \times {}^8/_3 = {}^{32}/_{15} = 2^2/_{15} \times$.

5) Wie oft ſind $^5/_9$ in $2^1/_2$; $^5/_7$ in $3^1/_3$; $^8/_{11}$ in $4^1/_4$; $5^1/_5$ in $^5/_6$ ... enthalten?

$^5/_9$ in $2^1/_2$. Der Dividend iſt eine gemiſchte Zahl; er wird in einen unächten Bruch aufgelöst. $2^1/_2 = {}^5/_2$. 9tel und 2tel in 18tel. $^5/_9 = 5 \times 2 = {}^{10}/_{18}$. $^5/_2 = 5 \times 9 = {}^{45}/_{18}$. $^{10}/_{18}$ in $^{45}/_{18} = {}^{45}/_{10} = 4^1/_2 \times$ enthalten.

Oder: $^5/_9$ in einem Ganzen $= 1^4/_5 = {}^9/_5 \times$; in $^5/_2$ aber $^5/_2 \times {}^9/_5 = {}^{45}/_{10} = 4^1/_2 \times$ enthalten.

$5^1/_5$ in $^5/_6$. Der Diviſor, als eine gemiſchte Zahl, in einen unächten Bruch verwandelt $= {}^{26}/_5$. Der Einigungsnenner zu 5 und 6 $= 30$. $^{26}/_5 = 26 \times 6 = {}^{156}/_{30}$. $^5/_6 = 5 \times 5 = {}^{25}/_{30}$. $^{156}/_{30}$ in $^{25}/_{30} = {}^{25}/_{156} \times$ enthalten.

Oder: $^{26}/_5$ ſind in $^5/_5$ oder einem Ganzen $^5/_{26} \times$, in $^5/_6$ aber $^5/_6 \times {}^5/_{26} \times = {}^{25}/_{156} \times$ enthalten.

6) Wie oft iſt a) $1^1/_3$ in $4^1/_6$, b) $2^1/_5$ in $5^2/_3$; c) $3^5/_8$ in $12^1/_2$, d) $10^5/_8$ in $2^1/_7$ ... enthalten?

Sowol Divisor, als Dividend sind gemischte Zahlen, deren beigefügte Brüche ungleichnamig sind. Beide werden aufgelöst, dann gleichnamig gemacht.

b) $2^1/_5 = {}^{11}/_5$. $5^2/_3 = {}^{17}/_3$. ${}^{11}/_5 = 11 \times 3 = {}^{33}/_{15}$. ${}^{17}/_3 = 17 \times 5 = {}^{85}/_{15}$. ${}^{33}/_{15}$ in ${}^{85}/_{15} = 2^{19}/_{33}$ enthalten.

Oder: ${}^{11}/_5$ in 1 Ganzem $= {}^5/_{11} \times$, in ${}^{17}/_3$ aber ${}^{17}/_3 \times {}^5/_{11} = {}^{85}/_{33} = 2^{19}/_{33} \times$ enthalten.

Werden ungleichnamige Brüche mit einander dividirt, so macht man sie gleichnamig und verfährt, wie beim dividiren gleichnamiger Brüche. Gemischte Zahlen werden in unächte Brüche verwandelt, dann gleichnamig gemacht.

Oder: Man untersucht, wie viel Mal der Divisor in einem Ganzen enthalten und multiplizirt diesen Quotienten mit dem Dividenden.

Aufgaben:

1) ${}^1/_{12}$, ${}^1/_{14}$, ${}^1/_{16}$, ${}^1/_{18}$, ${}^1/_{20}$, ${}^1/_{22}$ ... ist in ${}^1/_3$, ${}^1/_4$ ... wie oft enthalten?

2) ${}^1/_3$, ${}^1/_4$, ${}^1/_5$, ${}^1/_6$, ${}^1/_7$, ${}^1/_8$ ... ist in ${}^1/_{20}$, ${}^1/_{30}$, ${}^1/_{40}$ ... wie viel $\times$ enthalten?

3) Wie oft ist ${}^1/_6$ in ${}^3/_8$, ${}^7/_9$, ${}^{11}/_{13}$, ${}^{15}/_{17}$, ${}^{22}/_{25}$, ${}^{25}/_{29}$, ${}^{31}/_{38}$ ... enthalten?

4) Wie oft ist ${}^3/_5$ in ${}^2/_7$, ${}^3/_{10}$ in ${}^5/_{12}$, ${}^9/_{11}$ in ${}^2/_{13}$, ${}^{14}/_{15}$ in ${}^3/_7$ ... enthalten?

5) ${}^7/_9$ in $3^1/_4$, $2^1/_5$ in ${}^{11}/_{12}$, $3^1/_9$ in $10^1/_{10}$, $7^5/_{12}$ in $1^3/_4$, $20^1/_8$ in $6^1/_3$ wie viel $\times$ enthalten?

Angewandt:

1) $2^1/_4$, $3^1/_4$, $4^1/_5$, $5^1/_6$ kr. sind in $33^1/_7$ kr. wie oft $\times$ enthalten?

2) Wie viel $\times$ $7^1/_2$ ℔, $8^3/_4$, $10^3/_5$, $12^5/_8$ ... ℔ sind $36^2/_3$ ℔?

u. s. f.

Die Auflösung ist ganz die gleiche, wie mit reinen Zahlen.

Beispiele.

1) Jemand kauft eine Scheiterbeige Holz, die $10^5/_6$ Klftr. mißt. Wenn er nun jeden Monat ${}^2/_9$ Klftr. auf dem Feuerherde braucht; wie viele Monate hat er dann daran?

Auflösung: So oft der monatliche Holzbedarf, ${}^2/_9$ Klftr., in den gekauften $10^5/_6$ Klftrn. enthalten, so viele Monate. Sowol Divisor, als Dividend werden gleichnamig gemacht. $10^5/_6$ Klftr. $= {}^{65}/_6$ Klftr. 6tel und 9tel haben 18 zum Einigungsnenner. ${}^2/_9 = 2 \times 2 = {}^4/_{18}$.

$^{65}/_{6} = 65 \times 3 = {}^{195}/_{18}$. $^{4}/_{18}$ Klftr. sind in $^{195}/_{18}$ Klftr. gerade so oft × enthalten, wie 4 Klftr. in 195 Klftr. = $48^{3}/_{4}$ ×; also hat Jemand an $10^{5}/_{6}$ Klftr. Holz $48^{3}/_{4}$ Monat, wenn der monatliche Bedarf $^{2}/_{9}$ Klftr. ist.

Oder: Ein Klftr. = $^{9}/_{9}$ ist $4^{1}/_{2} \times {}^{2}/_{9}$ Klftr., reicht also für $4^{1}/_{2}$ Monat hin; $10^{5}/_{6}$ Klftr. aber $10^{5}/_{6} \times 4^{1}/_{2}$ M. = $^{65}/_{6} \times {}^{9}/_{2}$ M. = $^{585}/_{12} = {}^{195}/_{4} = 48^{3}/_{4}$ Monate; also ...

2) Ein Hausvater erhält im Sommer von einem Alpbesitzer $181^{3}/_{4}$ ℔ frische Butter. Mit dem Aussieden gehen $30^{1}/_{2}$ ℔ verloren. Er rechnet, daß er täglich $^{2}/_{3}$ ℔ ausgesottene Butter für seine Familie nöthig habe. Wie viele Tage hat er nun daran?

Auflösung: Von $181^{3}/_{4}$ ℔ werden zuerst die $30^{1}/_{2}$ ℔, die durchs Aussieden verloren gehen, subtrahirt; es bleiben noch $150^{1}/_{4}$ ℔. So oft $^{2}/_{3}$ ℔ in $150^{1}/_{4}$ ℔ enthalten, so viele Tage. $^{2}/_{3}$ ℔ sind in $^{3}/_{3}$ oder in 1 ℔ $1^{1}/_{2}$ × enthalten; in $151^{1}/_{4}$ ℔ aber $151^{1}/_{4} \times 1^{1}/_{2}$ ×. $151 \times 1^{1}/_{2} = 226^{1}/_{2}$ ×. $^{1}/_{4} \times 1^{1}/_{2} = {}^{3}/_{8}$ ×. $226^{1}/_{2} + {}^{3}/_{8} \times = 226^{7}/_{8} \times {}^{2}/_{3}$ ℔; also ...

Oder: 1 ℔ reicht für $1^{1}/_{2}$ Tag hin; $151^{1}/_{4}$ ℔ aber für $151^{1}/_{4} \times 1^{1}/_{2}$ Tag = ... $226^{7}/_{8}$ Tage.

3) Das Wolltuch zu einer Kleidung kostet fl. $13^{1}/_{2}$; wie viele Ellen sind, wenn die Elle zu fl. $2^{3}/_{5}$ berechnet wird?

4) Wie viele Laib Brod können aus einem Sacke Mehl, der $187^{1}/_{3}$ ℔ schwer ist, gebacken werden, wenn es zu jedem Laib $3^{5}/_{8}$ ℔ erfordert?

5) Eine Armenverwaltung gibt einem sehr armen Bürger einen Sack voll Türkenkorn (Mais), dessen Gewicht $215^{1}/_{2}$ ℔. Durch's Mahlen gehen $7^{5}/_{16}$ ℔ verloren. Wenn er täglich mit seiner Familie $3^{3}/_{4}$ ℔ braucht; wie viele Tage hat er dann daran?

6) Ein Badenser schickt seinem Freund in Appenzell ein Fäßchen Markgräfler, das $86^{5}/_{8}$ Maß hält. Beim Empfang desselben werden 2 Maß davon getrunken, der übrige wird in Bouteillen abgefaßt. Wie viele erforderts, wenn jede im Durchschnitt $^{7}/_{12}$ Maß faßt?

7) Ein Kanzlist hat in der Zwischenzeit eine Arbeit von $16^{11}/_{16}$ Bogen zu fertigen. Täglich kopirt er $^{7}/_{24}$ Bogen. Wie viele Tage hat er zur Vollendung der Arbeit nöthig?

8) Ich kaufe im Herbste von einem Landwirthe für fl. $21^{21}/_{40}$ Aepfel. Es sind 32 Viertel süße, für welche ich per Viertel fl. $^{7}/_{20}$ bezahle. Das Uebrige fällt noch auf die sauern. Wie viele Viertel, wenn man mir per Vtl. fl. $^{7}/_{15}$ anrechnet?

Auflösung: Man berechnet zuerst den Werth der süßen Aepfel, der dann vom ganzen Betrag subtrahirt wird. Kostet 1 Viertel süße Aepfel fl. $7/20$, so tragen 32 Vtl. $32 \times 7/20 = 7 \times 32/20 = 7 \times 8/5 = 56/5 =$ fl. $11\,1/5$. fl. $21\,21/40$ — fl. $11\,1/5$ = fl. $10\,13/40$. Für fl. 1 gibt's $15/7 = 2\,1/7$ Vtl. saure und für fl. $10\,13/40 = 10\,13/40 \times 2\,1/7$ Vtl. $10 \times 2\,1/7$ Vtl. $= 21\,3/7$ Vtl. $13/40 \times 2\,1/7 = 13/40 \times 15/7$ Vtl. $= 195/280 = 39/56$ Vtl. $21\,3/7$ Vtl. $+ 39/56 = 22\,1/8$ Vtl.

9) Eine Schulverwaltung schafft für die ersten 2 Elementarklassen Lesebücher an. Der Betrag dafür ist fl. 21 36 ß. Z. W. Für die erste Klasse erfordert's 3 Dutzend Exemplar zu fl. $7/30$ per Stück. Wie viele Exemplare kommen auf die zweite Klasse, wenn jedes fl. $3/8$ kostet?

10) Ein Bäcker macht mit einem Wirthe einen Akkord ihm den Laib Brod von 5 ℔ das ganze Jahr hindurch für 24 Kr. (= fl. $2/5$) zu liefern. Am Ende des Jahres beträgt die Schuld 48 BBthlr. + 36 Ffkthlr. + fl. 2 15 Kr. an Münze, wie viele Laib waren es?

11) Ein Schütze gießt aus 15 ℔ Blei in 2 Stutzer Kugeln, von welchen der eine $2\,1/4$, der andere aber $2\,1/6$ löthige Kugeln führt. Zu ersterm hat er bereits 122 Stücke fertig. Aus dem übrigen Blei will er nun noch für den zweiten Stutzer gießen. Wie viele gibt's, wenn man rechnet, daß aus obigem Blei während des Gießens $3/8$ ℔ verloren geht?

12) Ein Bierbrauer faßt ein Lagerfaß voll Bier, das $10\,9/10$ Saum hält, in Bierfäßchen ab. Es sind deren von zweierlei Größe. Die einen fassen $18\,1/2$, die andern aber $20\,1/4$ Maß. Von diesen füllt er 28, wie viele erfordert's noch von jenen.

Schriftlich.

$13/15$ sind in $128\,6/7$ wie viel $\times$ enthalten?

a) $13/15 : 128\,6/7$

7 | 7

91 : 902 2/7

15

148 62/91

4510

902

13530

91

443

364

790

728

62

a) Der Dividend wird in 7tel aufgelöst. Der Einigungsnenner zu 7tel und 15tel ist 105. $^1/_{15} = {}^7/_{105}$ u. $^{13}/_{15} = 13 \times {}^7/_{105} = {}^{91}/_{105}$; $^1/_7 = {}^{15}/_{105}$ u. $^{902}/_7 = 902 \times {}^{15}/_{105} = {}^{13530}/_{105}$. — $^{91}/_{105}$ sind in $^{13530}/_{105}$ so viel × enthalten, wie 91 Ganze in 13530 Ganzen. Die Division vollzogen $= 148^{62}/_{91}$, d. h. der Dividend $128^6/_7$ faßt den Divisor $^{13}/_{15}$ — $148^{62}/_{91}$ × in sich. Der Einigungsnenner ist gleich dem Produkte beider Nenner. Jeder Nenner ist ein Faktor des Einigungnenners (Dividenden, Produkts). Wird der eine Nenner, als Divisor gedacht, in den Einigungsnenner dividirt, so erhält man den andern Nenner zum Quotienten. Dieser bestimmt aber auch den Werth des einfachen Bruchtheils. Es ist daher beim Enthaltensein ungleichnamiger Brüche nicht nothwendig, den Einigungsnenner zu suchen, sondern man multiplizirt den Zähler des einen Bruches mit dem Nenner des andern. So werden beide Brüche gleichnamig zu einem unbekannten (nichtgesuchten) Einigungsnenner.

b) $^{13}/_{15}$: $128^6/_7$

$^{15}/_{13}$ × 902/7

7 15

91 4510

902

13.5.3.0

7 : 622

19.3.2.$^6/_7$

13 : 611

$148^{62}/_{91}$

b) $^{13}/_{15}$ sind in $^{15}/_{15}$ oder in einem Ganzen $1^2/_{13}$ und in $128^6/_7 = 128^6/_7 \times 1^2/_{13} = {}^{902}/_7 \times {}^{15}/_{13} \times$ enthalten. $^{902}/_7 \times {}^{15}/_{13} = {}^{13530}/_{91}$. Den Nenner 91 in 7×13 zerlegt und die Division vermittelst der Faktorentheilung vollzogen $= 148^{62}/_{91}$.

Betrachtet man das Verfahren des Enthaltenseins mit Brüchen genauer, so läßt sich's unter folgende Regel bringen:

Man multiplizirt den Nenner des Divisors mit dem Zähler des Dividenden, und macht das Produkt zum Zähler; ebenso den Zähler des Divisors mit dem Nenner des Dividenden und macht das Produkt zum Nenner. Der auf solche Weise gefundene Bruch ist gleich dem Quotienten.

2) $31^{7}/_{22}$ sind in $3789^{43}/_{57}$ wie oft $\times$ enthalten?

$31^{7}/_{22}$	:	$3789^{43}/_{57}$
22		57
69		26566
62		18945
689/22		216016/57
57		22
4823		432032
3445		432032
39273	:	4.75.23.52.
$121^{319}/_{39273}$		39273
		82.50.5
		78546
		3959.2
		39273
		319

Divisor und Dividend, als gemischte Zahlen, in unächte Brüche aufgelöst.

Der Nenner des Divisors mit dem Zähler des Dividenden multiplizirt = 4752352.

Der Zähler des Divisors mit dem Nenner des Dividenden multiplizirt = 39273.

Der Quotient ist = $^{4752352}/_{39273}$ = $121^{319}/_{39273}$.

3) Wie oft ist $1846^{15}/_{44}$ in $561^{103}/_{111}$ enthalten?

$1846^{15}/_{44}$	:	$561^{103}/_{111}$
44		111
7399		561
7384		561
81239		561
111		103
81239		62374
81239		44
81239		249496
9017529		249496
		2744456/9017529

Das Verfahren bedarf keiner weitern Erklärung.

Aufgaben.

1) Wie oft sind $^{91}/_{118}$ in $^{7}/_{12}$, $^{13}/_{23}$, $^{35}/_{36}$, $^{109}/_{219}$ . . . enthalten?

2) $17^{3}/_{5}$, $33^{33}/_{34}$, $58^{17}/_{69}$, $83^{1}/_{200}$ . . . sind in $39412^{3}/_{151}$ wie viel $\times$ enthalten?

3) $1347^{111}/_{235}$ iſt in $46^{2}/_{3}$, $93^{7}/_{19}$, $101^{23}/_{30}$, $292^{47}/_{373}$ wie viel × enthalten?

Angewandt: 1) fl. $445^{12}/_{17}$ ſind wie viel × fl. $6^{4}/_{9}$, fl. $11^{7}/_{10}$, fl. $16^{17}/_{19}$ . . . ?

4) Wie oft ſind $5^{7}/_{18}$, $13^{21}/_{25}$, $34^{27}/_{34}$ ℔ . . . in $23^{7}/_{26}$ Ztr. enthalten?

Auflöſung und Behandlung die gleiche, wie mit unbenannten Zahlen.

Beiſpiele zur ſchriftlichen Berechnung:

1) Ein Schuſter erhält Leder für fl. 53 $34^{1}/_{6}$ Kr., wie viele ℔, wenn 1 ℔ fl. $^{7}/_{9}$ koſtet?

fl. $^{7}/_{9}$: 1 ℔ = fl. 53 $34^{1}/_{6}$ Kr. : ?

8 — $5\,3^{41}/_{72}$
56 — 72
$68^{7}/_{8}$ ℔ — 147, 371, 385., 336, 497, 448
$49/56 = {}^{7}/_{8}$

Auflöſung: Die niedere Sorte, $34^{1}/_{6}$ Kr., wird in einen Guldenbruch verwandelt. $34^{1}/_{6}$ Kr. $= {}^{205}/_{6}$ Kr. $= {}^{205}/_{360} =$ fl. ${}^{41}/_{72}$. Der Dividend in einen unächten Bruch aufgelöst $= {}^{3857}/_{72}$. ${}^{7}/_{9} = 7 \times 8\,{}^{56}/_{72}$. So oft 56 in 3857 enthalten ſo viele ℔ $= 68^{7}/_{8}$ ℔.

2) Der Quadratinhalt eines Gartens, der ein Rechteck iſt, beträgt 43 □Klftr. $18^{1}/_{3}$ □′. Die Länge iſt $48^{1}/_{8}$′; wie groß die Breite?

$48^{1}/_{8}$′ : 43 □Klftr. $18^{1}/_{3}$ □′

385/8 — 36
3 — $276^{1}/_{3}$
1155 — 129
$32^{632}/_{1155}$ — $1566^{1}/_{3}$ □′, 3, $4699/3$, 8, 37.59.2., 3465, 2942, 2310, 632

Erklärung: Der Quadratinhalt ist gleich dem Produkte der beiden Ausdehnungen (siehe Messen . . .). Ist der Quadratinhalt, so wie eine der beiden Ausdehnungen bekannt, so findet man die 2te Ausdehnung, wenn der gegebene □inhalt durch die gegebene Ausdehnung dividirt wird. — Die 43 □Klftr. $18^1/_3$ □′ in □′ aufgelöst = $1566^1/_3$ □′, dividirt durch $48^1/_8$′ = $32^{632}/_{1155}$′.

3) Der Kubikinhalt eines Heustockes ist 20 Klftr. $1^7/_9$ Kubikfuß. Die Länge ist $21^1/_3$′, die Breite $18^7/_{10}$′; wie groß die Höhe?

$21^1/_3 \times 18^7/_{10}$	:	20 Klftr. $1^7/_9$ Kubikfuß.
64 × 187		216
64		$12\,1^7/_9$
748		20
1122		40
11968/30		$432\,1^7/_9$
9		9
107712	:	38896
$10^5/_6$′		30
		11.6.688.0
		107712
		89760/107712 verkürzt $^5/_6$′

Erklärung: Der Kubikinhalt ist gleich dem Produkte der 3 Ausdehnungen (siehe Messen . . .). Die 3te Ausdehnung wird gefunden, wenn der gegebene Kubikinhalt durch das Produkt der beiden gegebenen Ausdehnungen dividirt wird. Die Kubikklftr. in Kubikfuße verwandelt = $4321^7/_9$ Kubikfuß. Länge und Breite mit einander multiplizirt = $^{11968}/_{30}$ □′. Die Division vollzogen = $10^5/_6$′.

4) Um den Kirchhof erweitern zu können, kauft eine Gemeinde eine Hofstatt für fl. $587^{11}/_{16}$. Wie viele Klftr., wenn für's Quadratklftr. fl. 3 13 ß. 8 Hlr. Z. W. bezahlt werden mußte? ($175^{695}/_{802}$ Klftr. = 175 Klftr. 31 □′).

5) Ein Fuhrmann führt Fabrikanten für fl. $633^{29}/_{30}$ Schieferkohlen. Es sind 143 einspännige Fuder, für welche ihm per Fuder fl. $1^3/_5$ Fuhrlohn bezahlt wird. Für den übrigen Betrag sind zweispännige Fuder. Wie viele, wenn ihr Fuhrlohn per Fuder fl. $2^5/_6$ ist? (143 Fuder).

6) Ein Weinhändler bezieht im Herbste für 1341 Frknthlr. + 717 BBthlr. R. W. Wein aus dem Veltlin. Wie viele Saum, wenn ihn der Saum auf fl. 21 49 Kr. 6 Hlr. zu stehen kommt? ($232^{128}/_{5239}$ Saum = 232 Saum 2 Maß $1^{4049}/_{5239}$ Schoppen).

7) Mehrere Arbeiter übernehmen die Einwuhrung eines Baches. Sie erhalten fl. $783^{11}/_{12}$. Wie viel Längenklftr. hält diese Wuhrung, wenn man ihnen per Klftr. fl. 3 $32^1/_2$ ß. Glarner Währung bezahlte? ($214^{169}/_{219}$ Klftr.)

8) Ein Naturforscher machte im Sommer 1846 mit einem Führer eine Reise in die Schweizergebirge. Er brauchte 13 Napoleonsd'ors (zu $8^1/_2$ Zfl.), 19 Ffkthlr. und 17 BBthlr. Davon kommt auf den Führer an Taglohn fl. 37 8 ß. Z. W. Wie viele Tage dauerte diese Reise, wenn täglich (über den Taglohn des Führers) im Durchschnitt fl. 5 28 ß. 9 Hlr. gebraucht wurde? ($2^{49}/_{305}$ Tag.)

9) Ein Bienenvater berechnet den Nutzen seiner Bienen im Jahr 1841 auf fl. 69 $37^1/_2$ ß. Gl. W. Es waren $8^3/_4$ ℔ Wachs, das er per ℔ zu fl. $1^1/_5$ verkaufte.; 3 junge Schwärme, für welche er zusammen fl. 15 35 ß. löste. Der Rest kommt noch auf den Honig, der ihm per Maß fl. $2^{11}/_{45}$ gilt, wie viele Maß? ($19^{163}/_{407}$ Maß.)

10) Ein Bauer kauft 3 Grundstücke für fl. 5683 $33^3/_4$ ß. Z. W. Diese sind a) eine Streuwiese, die $1287^{13}/_{36}$ Klftr. mißt, per Klftr. zu fl. $^5/_{12}$; b) eine Rietwiese von $1609^{13}/_{18}$ Klftr., per Klftr. zu fl. $^3/_5$. Der übrige Betrag fällt noch auf ein gut gedüngtes Wiesenfeld. Wie viele Klftr. hält dieses, wenn er fürs Quadratklftr. fl. $1^3/_{16}$ bezahlte? ($3521^{15}/_{76}$ □Klftr.)

11) Einige Holzer kaufen einen Bezirk Wald. Er trägt im Ganzen aus fl. $2988^{143}/_{480}$. Es sind a) 141 Trämmel, für die sie per Stück fl. $4^2/_3$ lösen; b) $2343^1/_2$ Schuh Langholz, per Schuh zu fl. $^2/_{15}$; c) 2149 Reiswellen, per Stück zu fl. $^1/_{18}$; d) $74^3/_4$ Klftr. Tannenholz, per Klftr. zu fl. $6^9/_{10}$. Wenn das Uebrige noch auf Buchholz fällt; wie viele Klftr., wenn ihnen per Klftr. fl. $10^1/_{12}$ gilt? ($137^{1801}/_{14520}$ Klftr.)

12) Herr Reinhard, ein reicher Kaufmann, will eine neue Gartenanlage machen. Er kauft daher von einem seiner Nachbarn ein Stück von einer Hofstatt für 141 Ffkthlr. und 126 BBthlr. und fl. $58^1/_3$ R. W. Wie viele Quadratklftr., wenn er für jedes Klftr. fl. $3^{19}/_{24}$ zu bezahlen hat? Wenn der ankaufte Boden ein Rechteck mit einer Ausdehnung von $79^1/_4'$ ist, wie groß dann noch die andere Ausdehnung? ($191^{398}/_{455}$ Klftr. = 191 Klftr. 31 □', die zweite Ausdehnung: 87' 1'' 5'''.)

13) Die jährlichen Ausgaben für die Arbeiter in einer Kattundruckerei sind fl. $44417^{109}/_{120}$. Davon kommen auf den Kolorist, Zeichner, Formstecher-, Drucker- und Handlangermeister fl. $3165^1/_3$, 49

Handlanger, von welchen jeder im Durchschnitt jährlich fl. $162^{1}/_{5}$ verdient, 23 Formstecher zu fl. $294^{5}/_{6}$, 92 Streichkinder zu fl. $37^{13}/_{15}$. Wie viele Kattundrucker sind noch, wenn man den jährlichen Verdienst eines jeden durchschnittlich auf fl. $211^{3}/_{8}$ setzt? (109 Kattundrucker.)

14) Ein Glarnerbauer ätzt den Winter durch in der Mark, Kanton Schwyz, 3 Stöcke Heu, deren Werth fl. $595^{313}/_{396}$ ist. Der erste ist $21^{1}/_{4}'$ lang, $18^{1}/_{5}'$ breit, $9^{3}/_{8}'$ hoch, die Länge des zweiten ist $23'$, die Breite $20^{5}/_{6}'$, die Höhe $10^{2}/_{3}'$. Der Preis dieser 2 Stöcke ist per Klftr. fl. $9^{3}/_{7}$. Wie viele Kubikklafter hält noch der dritte, wenn für das Klftr. fl. $9^{17}/_{22}$ bezahlt werden mußte? Wenn die Länge des dritten Heustockes $26^{7}/_{10}'$, die Höhe $11^{4}/_{5}'$ ist, wie groß noch die Breite? Die Brüche unter dem Kubikfuße werden weggeworfen. (21 Klftr. 204 Kubikfuß, die Breite $15'\ 4'''$.)

15) Ein Landmann im Kanton Appenzell läßt sein Haus und den daran stoßenden Stall mit kleinen Schindeln bedecken. Alles zusammen, nämlich Schindeln, Nieten und Arbeitslohn kostet fl. $144^{12149}/_{16200}$. Jeder Stalldachflügel ist $19^{1}/_{2}'$ lang und $14^{1}/_{5}$ breit. Die Länge der Hausdachflügel ist $34^{4}/_{5}'$, die Breite des einen ist $24^{5}/_{6}'$, wie groß die des andern, wenn der Preis eines Quadratklafters auf fl. 2 $3^{1}/_{3}$ Kr. zu stehen kommt? ($32'\ 1''$.)

In der ganzen Rechnung dürfen, um diese Breite zu erhalten, keine Brüche weggeworfen werden.)

16) Ein Kaufmann besucht die Frankfurter Messe. Er nimmt aus seiner Kasse mit fl. $9876^{7}/_{12}$; zudem entlehnt er noch aus einem Wechselhaus 3483 BBthlr. R. W. Aus diesem Gelde kauft er a) 43 Stücke blaues Wolltuch, jedes $14^{7}/_{16}$ Stab haltend, den Stab zu fl. $5^{1}/_{8}$; b) 46 Stücke schwarzes Wolltuch, jedes $14^{11}/_{16}$ Stab haltend, den Stab für fl. $5^{3}/_{5}$. Aus dem übrigen noch verschiedenfarbige Wolltücher. Wie viele $14^{1}/_{8}$ Stab haltende Stücke gibt's noch, wenn für den Stab im Durchschnitt 2 Ffkthlr. bezahlt werden muß? ($186^{105637}/_{126560}$, beinahe 187 Stücke.)

17) Eine Rothfärberei lieferte im Jahr 1843 für fl. $28278^{19}/_{60}$ rothe Tücher. Es sind a) 9382 Stücke, $^{5}/_{4}$ breit (die Länge der Stücke ist 25 Stäbe) per Stück zu fl. $9^{3}/_{5}$; b) 3438 Stücke, $^{7}/_{4}$ breite, zu fl. $10^{7}/_{9}$; c) 2883 Stücke, $^{8}/_{4}$, zu fl. $12^{3}/_{10}$; d) 2737 Stücke, $^{9}/_{4}$, zu fl. $16^{7}/_{12}$; e) 1289 Stücke, $^{10}/_{4}$, zu fl. $20^{1}/_{6}$; f) 1123 Stücke, $^{12}/_{4}$, zu fl. $25^{11}/_{16}$. Wie viele $^{14}/_{4}$ breite Stücke sind noch, wenn per Stück für fl. $28^{39}/_{80}$ verkauft worden? (701 Stücke.)

18) Ein Weinhändler baut einen neuen Weinkeller, den er mit Sandsteinplatten belegen läßt. Die Länge des Kellers ist $37^{3}/_{4}'$, die Breite $29^{13}/_{20}'$. Wie viele Sandsteinplatten erfordert's, wenn jede $2^{1}/_{5}'$ breit und $3^{5}/_{8}'$ lang ist? Und was kostet dieser Boden, wenn jede Platte $3^{5}/_{39}$ Franken kostet? (141 Platten, der Bruch für 1 Platten berechnet, $441^{1}/_{13}$ Franken).

19) Einem Landmann wird durch die Anlage einer neuen Eisenbahnlinie ein großes Wiesenfeld durchschnitten. Er verkauft nun die dadurch entstandenen Abschnitte, den einen für fl. $4125^{31}/_{72}$, den andern für fl. $6602^{95}/_{288}$, jenen per Klftr. zu fl. $1^{2}/_{5}$, diesen zu fl. $1^{3}/_{8}$ per Klftr. Für den ihm durch die Eisenbahn weggenommenen Boden erhält er fl. $1735^{13}/_{20}$. Wie viele Klftr. maß das ganze Wiesenfeld, wenn ihm von der Eisenbahngesellschaft per Klafter fl. $1^{4}/_{9}$ bezahlt worden? Wie breit ist die Eisenbahn, wenn die Länge durch dieses Wiesenfeld $888^{7}/_{10}'$ betrug? (Der Quadratinhalt = $8950^{161}/_{4680}$ Klafter, die Straßenbreite 48' 6'' 7'''. Mit Weglassung des Linienbruches.)

20) Ein Fabrikant von Langenthal, Kanton Bern, sendet einem Glarner 48 Stück feine Leinwand, 32 Stück zu $52^{7}/_{15}$ Schweizerfranken per Stück, die übrigen zu $60^{17}/_{20}$ Franken per Stück. Für diese Waare schickt ihm der Glarner gedruckte Zeuge, 67 Stücke $^{5}/_{4}$ breite Indienne, per Stück zu fl. $11^{3}/_{4}$ Gl. W., 42 Stücke, $^{7}/_{4}$, zu fl. $14^{3}/_{5}$. Für den Ueberrest noch doppelseitig gedruckte krapprothe Nastücher. Wie viele Dutzend trifft's, wenn per Dutzend zu fl. $2^{7}/_{25}$ berechnet wird? ($149^{37}/_{152}$ Dtzd., fast $149^{1}/_{4}$ Dutzend.)

---

§. LXXXVII.

Messen.

Größenbestimmung der Körper.

Begriff des Körpermessens, Körpermaße.

Lehrer: Wir kommen an die Ausmessung der Körper. Ein geometrischer Körper ist, wie wir gesehen haben, ein nach allen Seiten von Flächen begränzter Raum. Braucht man hiebei an einen ihn ausfüllenden Stoff, wie Holz, Erde, Luft ꝛc. zu denken? Nein, man betrachtet hier nur den Raum und nicht dessen Ausfüllung. — Was wird nun das heißen, einen Körper ausmessen? Antw. Suchen, wie

oft ein anderer von bestimmter Größe in ihm enthalten sei. Ich will euch sogleich ein paar Beispiele hiefür geben*).

1) Da habe ich eine gerade quadratische Säule, die aus zwei gleichen dreiseitigen Säulen zusammengesetzt ist. Wie oft ist also eine derselben in der ganzen enthalten? Antw. 2 mal, daher der ganze Körper = 2 solchen Säulen, d. h. er nimmt einen zweimal so großen Raum ein, als eine dieser dreiseitigen Säulen.
2) Hier seht ihr eine gerade rechteckige Säule, sie besteht aus sechs gleichen Würfeln. Wie oft ist also einer derselben in ihr enthalten? Antw. 6 mal, d. h. sie nimmt einen sechsmal so großen Raum ein, als einer dieser Würfel.
3) Da ist eine gerade quadratische Pyramide, die ich aus vier gleichen dreiseitigen Pyramiden gebildet habe; weßwegen eine derselben in der ganzen wie manchmal vorkommt? Antw. 4 mal u. s. f.

Hier haben wir nun Körper durch andere gemessen, aber jedes Mal ein verschieden gestaltetes Maß gebraucht. Wodurch haben wir nämlich das erste Mal gemessen? — Gut, durch eine dreiseitige Säule. Und das zweite Mal? — Durch einen Würfel. Und das dritte Mal? — Durch eine dreiseitige Pyramide. Wenn man nun ein bestimmtes Maß zum Ausmessen aller Körper annehmen will, so muß man wieder, wie beim Flächenmessen, sowohl die Gestalt als Größe dieses Maßes festsetzen. Das Flächenmaß wählte man aber in Form des Quadrates und in Uebereinstimmung hiemit nimmt man den Würfel (Kubus) als Form des Körpermaßes an.

Seine Größe wird mit dem Längen- und Flächenmaße in folgenden Zusammenhang gebracht: Fängt man bei der Grundlänge, dem Fuße, an, so stellt das über demselben errichtete Quadrat, wie ihr noch wißt, den Quadratfuß dar. Ein Würfel, von sechs solchen Quadraten eingeschlossen, bildet als entsprechendes Körpermaß, den Würfel- oder Kubikfuß (Kb'). Könnt ihr euch einen Kubikfuß vorstellen? — Wie groß ist jede Kante — jede Seitenfläche desselben?

(Da die Schüler sehr oft eine unrichtige Vorstellung vom Kubikfuß haben — gewöhnlich stellen sie sich denselben zu klein vor — so ist es nothwendig, daß der Lehrer ihnen diese Größe konkret vor Augen führe. Wir halten deshalb einen am besten aus Holz verfertigten, in zöllige

*) Hiebei wird vorausgesetzt, der Lehrer könne die hier genannten Körper, etwa aus Holz oder Papier dargestellt, vorweisen.

Platten, Stäbe*) und Würfel zerlegbaren Kubus sammt passendem Kistchen zur Veranschaulichung des Kubikmaßes für unentbehrlich und setzen bei folgenden Uebungen dieses Hülfsmittel voraus.)

Wie man nun, dem Fuß und Quadratfuß entsprechend, den Kubikfuß gebildet hat, so bildet man auch zum Zoll und Quadratzoll den Kubikzoll. Was wird also ein Kubikzoll sein? Antw. Ein Würfel, dessen Seitenflächen Quadratzolle darstellen. Wie groß sind die Kanten desselben? — Einen Zoll groß. (Der Lehrer weist einen Kubikzoll vor.) Endlich die Kubiklinie. (Bildung wie oben.)

Könntet ihr mir nun sagen, was eine Kubikelle, ein Kubikklafter, eine Kubikruthe u. s. f. wäre? Bei jedem dieser Würfel bildet das entsprechende Längenmaß die Kante und das Flächenmaß die quadratische Seite.

Aufgaben zur Konstruktion.

1) Zeichnet auf Papier das Netz zu einem Kubikzoll, schneidet es aus und bildet den Körper.

2) Verfertigt auf dieselbe Weise einen Würfel, bei dem eine Kante $= 1/2''$ ist. Der wie vielte Theil ist dann dieser Würfel vom Kubikfuß?

Verhältniß der Kubikmaaße zu einander.

Lehrer: Die Vorderseite dieser zolldicken Platte (eine solche aus dem oben besprochenen künstlichen Kubus) stellt einen Quadratfuß dar. Darauf sind (durch Striche) wie viele Quadratzolle bezeichnet? Ant. 100. Ich will nun genau über jeden einen Kubikzoll stellen; werden dann alle auf den Seitenflächen zusammenpassen und so eine neue zusammenhängende Platte bilden? — Natürlich, denn die Flächen eines Würfels sind eine Viertelsumdrehung oder einen rechten Winkel gegen einander geneigt und alle Quadrate auf der obern Fläche bilden deßhalb mit einander wieder eine ganze Ebene, die einen Quadratfuß darstellt. 100 Kubikzolle bilden so mit einander eine zolldicke, quadratische Platte, wie diese. Wie viele solche Platten müßte man aber haben, um den ganzen Kubikfuß zusammenzusetzen? — Gut, 10, denn sie würden gerade das Kistchen des Kubikfußes erfüllen. Nun haben wir aber: Der Kubikfuß enthält 10 Platten, von denen jede 100 Kubikzoll ausmacht; daher ist der ganze Kubikfuß $= 100.10$ Kubikzoll

*) An den Platten und Stäben können durch Striche die Kubikzolle bezeichnet sein.

= 1000 Kubikzoll. (Dieß wird durch Vorweisung des künstlichen Kubikfußes nochmals bestätigt.)

Aehnlich, werden wir nun finden, wird sich der Kubikzoll zur Kubiklinie verhalten. Man kann sich nämlich die Grundfläche des Kubikzolles wieder in wie viele Quadratlinien getheilt denken? Antw. In 100. Ueber jede dann eine Kubiklinie gestellt, gibt eine Schichte von 100 Kubiklinien. Wie viele solche Schichten würden aber den Kubikzoll zusammensetzen? Antw. 10. Daher ist 1 Kubikzoll = 10.100 Kb.‴ = 1000 Kb.‴ Wie wird sich demnach die Kubikruthe zum Kubikzoll verhalten? — Und das Kubikklafter zum Kubikfuß? — Die Grundfläche des Kubikklafters enthält nämlich 36 □′ und über jedem ein Kubikfuß gestellt gibt eine Schichte von 36 Kb.′, welche 6 mal über einander gelegt das Kubikklafter bildet. Dasselbe enthält also 6.36 Kb.′ = 216 Kb.″

Wie viele Kubikfuße enthält eine Kubikelle? —

Zu merken habt ihr euch endlich noch:

Das Holzklafter = ½ Kubikklafter.
Den Kohlenkorb = 12 Kubikfuß.
Den Torfkorb = 6 Kubikfuß.

Zusammenstellung der Kubikmaße.

1 Kb.⁰ = 1000 Kb.′
1 Kbklftr. = 216 Kb.′
1 Kb.′ = 1000 Kb.″
1 Kb.″ = 1000 Kb.‴

Aufgaben zur Verwandlung.

1 Kb.⁰ = ? Kb.″; 6½ Kb.′ = ? Kb.″
1813 Kb.‴ = ? Kb.′; 394½ Kb.′ = ? Kbklftr.
9471 Kbklftr. = ? Kb.⁰; 397012 Kb.‴ = ? Kbklftr.

Ausmessen säulenförmiger Körper.

Rechtwinklige Säule.

Lehrer: Wir können die Größe der Kubikmaße auch in irgend einer andern Gestalt, als der des Würfels darstellen. Ich kann z. B. den Kubikfuß in folgende Säule verwandeln. (Der Lehrer bildet vermittelst des künstlichen Kubus eine rechtwinklige Säule von ½′ Höhe und 2 □′ Grundfläche.) Nimmt nun diese Säule so viel Raum ein,

wie der Kubikfuß? Gewiß, denn beide sind aus den gleichen Stücken zusammengesetzt.

Wenn ich ferner den Kubikfuß diagonal entzwei schneiden würde, in was für Theile zerfiele er dann? Antw. In zwei dreiseitige Säulen. Diese gehörig auf einander gestellt gäben eine dreiseitige Säule, welche wieder so groß, wie der Kubikfuß wäre.

Denkt euch endlich das Kistchen des Kubikfußes mit Wasser gefüllt, so macht das punkt einen Kubikfuß Wasser. Dasselbe in irgend ein Gefäß, z. B. einen Kessel, geschüttet, erfüllt dann einen Raum, der gerade einen Kubikfuß hält, aber von der Form des Gefäßes ist. — Ihr seht hieraus, daß mit der Größe des Kubikfußes nicht gerade die Würfelgestalt verbunden sein muß, sondern daß z. B. ein gewisser Raum einen Kubikfuß groß und doch von ganz willkürlicher Form sein kann; und so verhält es sich dann auch mit den andern Kubikmaßen. Könnte z. B. eine Kugel gerade einen Kubikzoll, ein Cylinder einen Kubikfuß, ein vieleckiger, unregelmäßiger Körper ein Kubikklafter halten? — Allerdings. Also kann man bei einem Körper, welche Gestalt er auch habe, immer fragen, wie viel er nach dem oder jenem Kubikmaß messe, d. h. z. B. wie viel Kubikfuß, Kubikzoll ꝛc. er enthalte. Bei welcher Gestalt wird wol ein Körper am leichtesten auszumessen sein? — Natürlich wenn er, wie das Kubikmaß rechtwinklig säulenförmig ist. Wir wollen uns nun der Reihe nach verschiedene solche Körper zur Messung vorlegen.

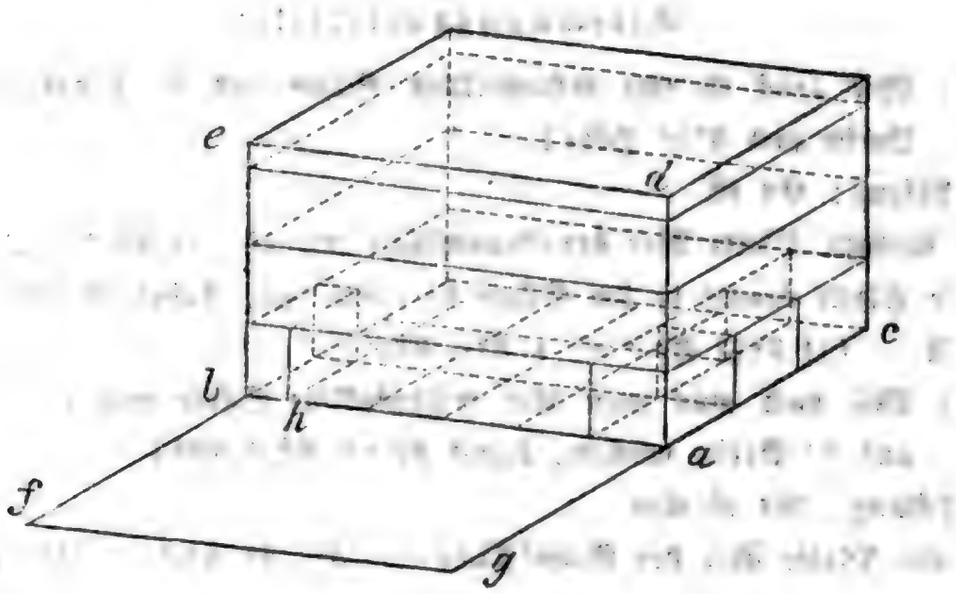
(Der Lehrer setzt aus passenden Stücken des künstlichen Kubus eine rechtwinklige Säule zusammen, bei der etwa die Grundfläche 12 □″ die Höhe 10″ beträgt.) Diese Säule wollen wir jetzt messen und zwar durch den Kubikzoll. Betrachten wir die Grundfläche. Ihre Länge beträgt, an diesen Strichen abzuzählen, 4″, die Breite 3″, daher ist die Grundfläche wie groß? Antw. 12 □″. Gut, hier sind sie auf der Grundfläche schon bezeichnet. Ueber jedem dieser □″ steht nun zunächst ein Kubikzoll, was eine Schichte von 12 Kb.″ bildet. Jetzt frägt es sich nur, aus wie vielen solchen Schichten die Säule bestehe? Wir sehen, die Höhe zählt 10″. Wie oft kommt daher die zollhohe Schichte in der Säule vor? Antw. 10 mal.

Wenn demnach der vorliegende Körper aus 10 Schichten besteht, wovon jede 12 Kb.″ hält, so begreift der ganze Körper wie viele Kubikzoll? Antw. 10.12 Kb.″ = 120 Kb.″ (Diese von Neuem nachgezählt!) — Schauen wir jetzt noch ein Mal zurück, wie wir es anstellten,

um das Messungsergebniß zu finden: Wir bildeten uns zuerst eine Schichte über der Grundfläche aus so vielen Würfeln, als die Grundfläche Quadrate enthielt, und das sagte uns die Länge mal der Breite. Aus wie vielen solchen Schichten dann die ganze Säule bestehe, zeigte uns die Messungszahl der Höhe. Dieselbe also mit der Anzahl der Würfel einer Schichte, d. i. dem Produkt aus Länge und Breite, multiplizirt, mußte endlich den Würfelinhalt der Säule geben. Dieß kurz ausgedrückt lautet:

Der Kubikinhalt der vorliegenden Säule ist gleich dem Produkt aus Länge und Breite mal der Höhe.

Was bedeuten hier Länge, Breite und Höhe? Antw. Die Zahlen, die anzeigen wie oft in Länge, Breite und Höhe die Kante des Würfels liege, durch den der Körper gemessen werden soll. (So noch einige Beispiele mit ganzen Messungszahlen, bis obige Regel verstanden ist. Dabei kann zum Ausmessen auch etwa ein hohles Kistchen gewählt werden.) Aehnlich können wir jetzt folgenden, etwas allgemeinern Messungsfall lösen:



Ich habe da aus Papier ein Netz verfertigt, das ich zu einer rechtwinkeligen Säule zusammenschließen kann, die wir nun ausmessen wollen. Wir messen zuerst wieder Länge, Breite und Höhe. (Man finde a b = $5\frac{1}{2}''$, a c = $3''$ und a d = $3\frac{1}{3}''$.) Wie viel hält also die Grundfläche? Antw. ($5\frac{1}{2}$.3 □″) = 15 □″ + $\frac{3}{2}$ □″. Ueber derselben könnte man demnach eine Schichte von 15 ganzen und 3 halben Kubikzollen aufstellen. (Der Lehrer kann zu diesem Behufe eine der Seitenflächen, etwa e d a b auf a b f g hinablegen und so die

Säule öffnen. Hierauf mag er 15 zöllige Würfel aus dem künstlichen Kubus wirklich auf den Boden der Säule legen und zeigen, daß für die fragliche Schichte noch ein Raum für 3 halbe Kubikzolle — siehe bei h h — auszufüllen ist.) Da nun die Säule $3\frac{1}{3}''$ hoch ist, so wird es möglich sein, in derselben wie viele solche ganze Schichten über einander zu legen? Antw. 3. Und dann bleibt noch Platz für eine Schichte von gleichem Grunde, aber $\frac{1}{3}''$, also dreimal geringerer Höhe übrig. Welcher Theil wird daher diese Schichte von einer der übrigen sein? Antw. Der dritte. Sonach faßt die uns vorliegende Säule $3\frac{1}{3}$ Schichten, von denen jede $(5\frac{1}{2}.3)$ Kb.'' enthält, ihr Würfelinhalt ist also gleich $3\frac{1}{3}$ mal $(5\frac{1}{2}.3)$ Kb.'' $= 3\frac{1}{3}$ mal $16\frac{1}{2}$ Kb.'' $= 55$ Kb.'' Ihr seht, wir haben auch hier den Inhalt der Säule gefunden, indem wir das Produkt der Messungszahlen aus Länge und Breite mit derjenigen der Höhe multiplizirten. Es gilt daher auch für den Fall, daß die Messungszahlen gebrochen sind, dennoch die Regel: **Der Kubikinhalt einer rechtwinkligen Säule ist gleich dem Produkt aus Länge und Breite mal der Höhe.**

Berechnungsbeispiele:

1) Wie groß ist eine rechtwinklige Säule von 5′ Länge, 4′ 2″ Breite und $8\frac{1}{2}$′ Höhe?

Lösung: Es ist

eine fußhohe Platte über der Grundfläche $= (4\frac{1}{5}.5)$ Kb.′ $= 21$ Kb.′ Diese Platte kommt in der Säule $8\frac{1}{2}$ mal vor, daher ist ihr Kubikinhalt $= (21.8\frac{1}{2})$ Kb.′ $= 178\frac{1}{2}$ Kb.′

2) Wie hoch muß man eine rechtwinklige Säule von $3\frac{1}{4}$′ Länge und 5′ Breite machen, damit sie 80 Kb.′ hält?

Lösung: Es ist eine

fußhohe Platte über der Grundfläche $= (3\frac{1}{4}.5)$ Kb.′ $= 16\frac{1}{4}$ Kb.′ Diese müssen, damit man 80 Kb.′ erhält, so oft genommen werden, als $16\frac{1}{4}$ in 80 enthalten ist. Daher ist

die Höhe der Säule $= \frac{80'}{16\frac{1}{4}} = \frac{320'}{65} = 4\frac{12'}{13}$.

Aufgaben.

1) Eine Mauer ist $3^0\,5'$ lang, 26′ hoch und 2′ dick, wie viel Kubikinhalt hat sie? Antw. 1820 Kb.′

2) Ein behauener Stein, der genau eine rechtwinklige Säule dar-

stellt, ist 4′ lang, 3′ breit und $8\frac{1}{2}$′ hoch, welches ist sein Kubikinhalt? Antw. 102 Kb.′

3) Wie viele Kb.′ Steine bedarf es, das Bindemittel nicht gerechnet, zu einer Mauer, die 26′ lang, 34′ hoch und 2′ $2\frac{1}{2}$″ dick sein soll? Antw. 1989 Kb.′

4) Wie viele Kubikfuß Wasser enthält ein rechtwinkliger, säulenförmiger Trog, der im Innern $8\frac{1}{5}$′ lang, 4′ breit und $6\frac{1}{2}$′ hoch ist? Antw. $213\frac{1}{5}$ Kb.′

5) Aus einem rechteckigen Stück Land, das 36° 7′ lang und 20° $3\frac{1}{2}$′ breit ist, wird durchweg 6′ tief die Erde weggeschafft. Wenn man hiebei für jedes Kubikklafter 1 fl. 20 ß. zu bezahlen hat, wie hoch belaufen sich dann die Kosten im Ganzen? Antw. Auf $3111\frac{41}{48}$ fl.

6) Wie viele Klafter enthält eine Schichte Holz (Kaufscheiter), die $3\frac{1}{2}$′ lang, 3′ breit und 7′ 4″ hoch ist? Antw. $7\frac{11}{120}$ Kbklftr.

7) Man will sich ein säulenförmiges Gefäß verfertigen, dessen Boden ein Quadrat von $\frac{1}{3}$′ Seite und dessen Inhalt $= \frac{1}{18}$ Kb.′ ist. Wie hoch muß dasselbe gemacht werden? Antw. $\frac{1}{2}$′ hoch.

8) Wie viele Fuhren Sand kann man aus einer 25′ langen, 16′ breiten und $7\frac{1}{4}$′ tiefen Grube fahren, wenn der rechtwinklige Wagenkasten, in welchem das Sand weggeführt wird, 8′ lang, 2′ breit und $1\frac{1}{2}$′ hoch ist? Antw. $120\frac{5}{6}$ Fuhren.

9) Wie groß ist ein Würfel, dessen Kante 2′ 7″ mißt? Antw. 19 Kb.′ 683 Kb.″

10) Wie viele Klafter Holz haben in einem Holzschoppen Platz, dessen innerer Raum 20′ lang, 18′ breit und $8\frac{1}{2}$′ hoch ist? Antw. $28\frac{1}{3}$ Kbklftr.

Vergleichung des neuschweizerischen Kubikmaßes mit dem alten.

Lehrer: Ihr wißt, daß der alte Fuß (nicht völlig) $= 1' \frac{1}{2}'''$ neues Maß ist. Hieraus haben wir früher schon gefunden, um wie viel ungefähr der alte Quadratfuß größer als der neue ist. Um wie viel nämlich? Antw. Um fast 1 □″. Ganz ähnlich können wir jetzt finden, um wie viel ungefähr 1 Kb.′ alt größer als 1 Kb.′ neu ist. Nimmt man nämlich

$$1' \text{ alt} = 1' \tfrac{1}{2}''' \text{ oder } 100\tfrac{1}{2}''' \text{ neu},$$

so sind die Würfel aus diesen gleichen Längen auch gleich, also:

$$1 \text{ Kb.}' \text{ alt} = (100\tfrac{1}{2} \cdot 100\tfrac{1}{2} \cdot 100\tfrac{1}{2}) \text{ Kb.}''' \text{ neu}$$
$$= 1 \text{ Kb.}' 15 \text{ Kb.}'' \text{ (ungefähr).}$$

Daher hätten wir: es ist der neue Kubikfuß ungefähr 15 neue Kubikzoll kleiner als der alte. Der Unterschied beträgt indessen nur etwa 14 Kb.″, da der neue Fuß eben nicht völlig ½‴ kleiner als der alte ist.

Ihr mögt euch nun Folgendes merken:

Altes Maß.		Neues Maß.		
1 Kb.′	=	1 Kb.′	14 Kb.″	ungefähr.
50 „	=	50 „	692 „	„
500 „	=	506 „	925 „	„
5000 „	=	5069 „	258 „	„

Ist ein alter Kubikzoll auch größer als ein neuer? Antw. Nein, denn 1″ alt ist kleiner als 1″ neu u. s. f.

Verwandlungen wie die folgenden:

35 Kb.′ alt = ? neu. 300 Kb.′ neu = ? alt.

3 Kbklftr. alt = ? neu. 7 Kbklftr. neu = ? alt.

Die übrigen Körpermaße.

Getreidemaße, Flüßigkeitsmaße; (Gewichte).

Lehrer: Um Getreide, Obst oder andere Früchte zu messen, bedient man sich eines Maßes, das ebenfalls mit dem Kubikmaße im Zusammenhange steht. Nimmt man nämlich vom Kubikfuß den 18. Theil, so gibt dieß ein Getreidemaß, das man Immi heißt. Laßt uns nun sehen, wie groß das Immi ist! Wir nehmen das Kistchen des Kubikfußes und steigen vom Boden desselben um den 18. Theil der Kante in die Höhe; so ist der Raum vom Boden bis zu dieser Höhe $\frac{1}{18}$ Kb.′, also = 1 Immi. Nun kann man aber auch einen beliebig geformten Raum für das Immi annehmen, wenn er nur $\frac{1}{18}$ Kb.′ hält. Wenn ihr z. B. ein quadratisches Kistchen macht, das im Innern $\frac{1}{3}$′ lang und breit, und $\frac{1}{2}$′ hoch ist, so faßt dieß, wie ihr schon früher (in Aufgabe 7 S. 1559) gefunden, $\frac{1}{18}$ Kb.′ und hält also 1 Immi. (Die Schüler können dieß wirklich, etwa aus Papier, darstellen und dann die Größe mit einem gesetzlichen Exemplar dieses Maßes vergleichen). Als Zusammensetzung vom Immi hat man ferner:

das Viertel = 10 Immi,

das Malter = 10 Viertel.

Wie hoch müßte man im Kistchen des Kubikfußes vom Boden steigen, damit dadurch ein Raum von einem Viertel bezeichnet wäre?

Antw. $^{10}/_{18}$ der Kante. Wie viele Kubikfuß ist ein Malter? Antw. $^{100}/_{18}$ Kb.′ = $5^5/_9$ Kb.′

Zum Messen von Flüssigkeiten, wie Wein, Milch, Oel ꝛc. hat man ebenfalls besondere Maße. Sie sind:

Die Maß (Weinmaß), die gerade so viel hält, wie 1 Immi, nämlich auch $^1/_{18}$ Kb′;

der Schoppen = dem 4ten Theil der Maß;

der Eimer = 80 Maß;

der Saum = 100 Maß.

Wie verhalten sich Malter und Saum der Größe nach? Antw. Sie sind beide = $^{100}/_{18}$ Kb.′, also einander gleich.

Auch die Gewichte hangen ebenfalls mit den Körpermaßen zusammen. Bildet man z. B. einen würfelförmigen Raum, bei dem eine Kante $^1/_3$′ mißt und füllt man denselben mit ganz reinem (destillirtem) Wasser, so ist das Gewicht dieser Wassermenge = 2 ℔.

1 ℔ ist also das halbe Gewicht einer Wassermenge, die einen Würfel von $^1/_3$′ langer Kante bildet. (Der Lehrer mag dieß wirklich nachweisen). Der wievielte Theil ist dieser Würfel von 1 Kb.′. Antw. Der 27ste. Wie schwer ist also ein Kubikfuß reines Wasser. Antw. 2.27 ℔ = 54 ℔.

Für den Verkehr wird das Pfund in 32 Loth, für Gold und Silber in 500 Gramme eingetheilt. Als Zusammensetzung des Pfundes hat man den Zentner = 100 ℔.

Nun seid ihr im Stande, aus einer und derselben Grundlänge, nämlich dem Fuß *), die Größe aller übrigen Längen-, Flächen-, Körpermaße und selbst der Gewichte zu bestimmen. Aus dem Fuß bildet ihr z. B. als Quadrat den □′, hieraus als Würfel den Kb.′, aus dem 18ten Theil desselben das Immi und die Maß, und aus dem halben Gewicht eines Würfels reinen Wassers mit $^1/_3$′ langer Kante, oder dem Gewicht von $^1/_{54}$ Kb.′ reinem Wasser — das Pfund.

Zusammenhang der Maße und Gewichte **).

1′; 1 □′, 1 Kb.′
$^1/_{18}$ Kb.′ = 1 Immi = 1 Maß.
Gewicht v. $^1/_{54}$ Kb.′ rein. Wasser = 1 ℔.

*) Der Fuß = 3 franz. Decimeter.

**) Wir haben geglaubt, diese Größen recht zur Anschauung bringen zu

Praktische Uebungsbeispiele:

1) Ein Stock Heu ist $20\frac{1}{2}'$ lang, $12'$ breit und $10'$ tief. Wie viele Zentner enthält er, wenn durchschnittlich das Kklftr. 600 ℔ wiegt?
2) Wie viele Klafter geben 14 viereckige, durchweg ungefähr gleich starke Blöcke Holz, wenn ihre Länge $12'$, die Breite $1'$ und die Dicke $1\frac{1}{2}'$ beträgt?
3) Wie viele Malter Getreide faßt ein liegender Kasten von $12'$ Länge, $3\frac{1}{2}'$ Breite und $4'$ Höhe?
4) Wie viele Saum faßt ein Trog, der $20'$ lang, $8'$ breit, $6\frac{1}{2}'$ hoch ist?
5) Ein rechteckiges Stück Torfland, das eine Länge von $645'$ und eine Breite von $89'$ hat, ist durchweg ungefähr $7'$ tief, wie viele Kbklftr. Torf hält es?
8) Wie viele Körbe Torf, den Abgang nicht gerechnet, ließen sich also hieraus ziehen und welches wäre der Ertrag im Ganzen, wenn jedes Dutzend Körbe mit 3 fl. 20 ß. bezahlt würde?
7) Wie schwer ist eine Ladung Wein von 20 Eimern, wenn das Gewicht dieses Weines gleich demjenigen des reinen Wassers angenommen würde?
8) Wie hoch wird ein Kasten von $10'$ Länge und $7'$ Breite durch 50 Malter Getreide angefüllt?
9) In einem Keller liegt in einem vierseitig eingeschlossenen Raume, der $14'$ lang, $4\frac{1}{2}'$ breit und $5'$ hoch ist, ein Quantum Kartoffeln. Wie viele Viertel sind es?
10) Wie viele Fuhren sind zu machen, um einen Trog zu entleeren, der $18\frac{1}{2}'$ lang, $6'$ breit und $5'$ hoch ist, wenn jedes Mal 20 Tansen, zu 40 Maß, weggeführt werden?

Ausrechnung des Beispiels 9).

Der Raum ist $= (14 . 4\frac{1}{2} . 5)$ Kb′; also die Anzahl Viertel $= \frac{14 . 4\frac{1}{2} . 5 . 18}{10} = 63 . 9 = 567.$

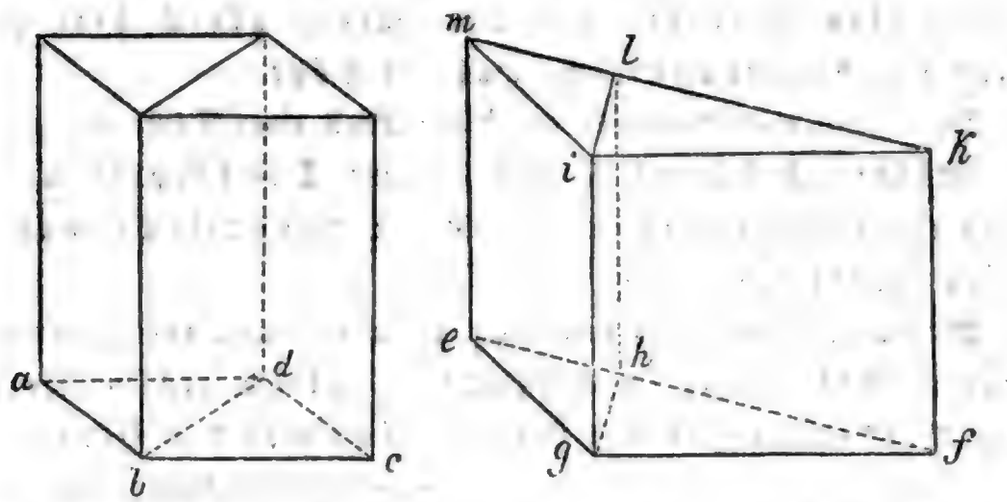
---

müssen; denn dieß scheint uns durchaus erforderlich, damit das Rechnen mit denselben einen Sinn habe. Gegen die Maßverwirrung, über die man so oft klagen hört, kann die Schule viel thun; aber gewiß nicht so, daß beim Rechnen vorzugsweise die alten, ungesetzlichen, und nur anhangsweise die neuen, gesetzlichen Maße und Gewichte berücksichtigt werden.

Anhang.

Drei-, vier-, vielseitige Säule und Pyramide *).

Wenn man eine rechtwinklige Säule diagonal entzweischneidet, so entstehen zwei gleich große, dreiseitige Säulen,



deren Grundflächen (a b d und b c d) gleiche, rechtwinklige Dreiecke sind. Jede dieser Säulen ist daher die Hälfte der ganzen, also der Kubikinhalt einer derselben auch gleich der Hälfte des Kubikinhaltes der ganzen. Daraus folgt: Der Kubikinhalt einer geraden Säule, die zur Grundfläche ein rechtwinkliges Dreieck hat, ist gleich der Länge mal der Breite, mal der Höhe, dividirt durch 2. Das Produkt aus Länge und Breite dividirt durch 2 gibt aber die Grundfläche der Säule, nämlich das rechtwinklige Dreieck; daher ist auch der Kubikinhalt einer solchen Säule gleich der Grundfläche mal der Höhe.

Aus zwei gleichhohen geraden Säulen, deren Grundflächen rechtwinklige Dreiecke (e g h und f g h) mit einer gleichen Kathete (g h) sind, läßt sich eine gerade dreiseitige Säule (e f g m i k) zusammensetzen, deren Grundfläche ein beliebiges Dreieck (e f g) ist. Nach dem Obigen ist aber der Inhalt jeder der beiden Säulen gleich der Grundfläche mal der Höhe, daher ihre Summe auch gleich der Summe der beiden Grundflächen mal der Höhe. Beide Grundflächen (e g h und g f h) zusammen geben die Grundfläche (e f g) der ganzen Säule; daraus folgt: Es ist auch der Kubikinhalt jeder geraden dreiseitigen Säule gleich der Grundfläche mal der Höhe.

---

*) Wir geben die Ausmessung dieser Körper bloß in einem kurzen Anhange, denn in der Primarschule können schwierigere Körpermessungen nicht mehr erklärt werden.

Da jede gerade vielseitige Säule aus gleichhohen dreiseitigen zusammengesetzt werden kann, so ergibt sich hieraus, ähnlich wie vorhin, der wieder gleichlautende Satz: **Der Inhalt jeder geraden vielseitigen Säule ist gleich der Grundfläche mal der Höhe; deßwegen ist auch ein gerader Zylinder, als Säule mit sehr vielen Seitenflächen betrachtet, gleich dem Produkt aus der Grundfläche mal der Höhe.**

Da endlich eine Pyramide der dritte Theil einer Säule mit gleicher Grundfläche und Höhe ist, so folgt hieraus: **Der körperliche Inhalt einer Pyramide ist gleich der Grundfläche mal der Höhe dividirt durch 3.**

Deßwegen ist auch ein Kegel, als Pyramide mit sehr vielen Seitenflächen betrachtet, gleich einem Drittel des Produktes aus der Grundfläche mal der Höhe.

Alle übrigen regelmäßigen, oder unregelmäßigen Körper sucht man, um sie auszumessen, entweder in Säulen oder Pyramiden, oder in Theile beider Art zu zerlegen, damit man sodann jedes einzelne Stück ausmessen und berechnen und hernach Alles in eine Summe bringen kann.

Schlußaufgaben:

1) Irgend ein gerader säulenförmiger $18\frac{1}{3}'$ hoher Körper hat zur Grundfläche ein Vieleck, das 120 □′ hält, wie groß ist er?
2) Aus einem ganz unregelmäßigen 657 □° haltenden Stück Land wird die Erde durchweg 3′ tief weggenommen, wie viele Kbklftr. gibt es?
3) Wie viele Kb.′ hält ein zylinderförmiger 9′ hoher Trog, dessen Durchmesser 11′ beträgt?
4) Wenn der Durchmesser einer 5′ hohen Stande unten 6′, oben 7′ mißt, wie viele Saum faßt sie dann, wenn man den mittlern Durchmesser $\left(\frac{6+7}{2}\right)'$ annimmt und dann wie beim Ausmessen eines Zylinders verfährt?
5) Wie viele □′ Eisenblech braucht es zu einem zylindrischen Rohre von 5″ Durchmesser und 18′ Länge?
6) Wie viele Eimer hält annähernd ein Faß, wenn der Durchmesser jedes Bodens 5′, die Spundtiefe 6′ und die Entfernung der Faßboden von einander 8′ beträgt? (Das Faß werde als ein Zylinder genommen, dessen Durchmesser das Mittel $\left(\frac{5+6}{2}\right)'$ ist).

7) Wie viele Kb.′ hält ein ſpitz zulaufendes Stück Holz, deſſen Grundfläche ein Quadrat von 1′ 1″ Seite und deſſen Höhe 30′ beträgt.

8) Wie viele Klftr. Holz geben (ungefähr) 20 Baumſtämme, die durchſchnittlich bis zur Spitze eine Höhe von 56′ erreichen und am Grunde $1\frac{1}{2}$′ im Durchmeſſer haben.

Dritter Abschnitt.

Zur Bildung in Kunstfertigkeiten.

§. LXXXVIII.

Fortsetzung der vorher bezeichneten Uebungen im Singen, Schönschreiben und Zeichnen.

Letztes Viertel des dritten Jahreskurses in der obern Abtheilung der Primarschule.

Erster Abschnitt.

Zur religiösen und moralischen Bildung.

§. LXXXIX.

Wiederholungen!

Zweiter Abschnitt.

Zur intellektuellen, realen und praktischen Bildung.

§. XC.

A. Mittheilungen aus der Welt- und Erdkunde: Wiederholungen!
B. „ „ „ Geschichte: Wiederholungen!
C. „ „ „ Naturgeschichte: Wiederholungen!
D. „ „ „ Naturlehre: Wiederholungen!

Und Nachstehendes zur Ergänzung.

Dr. Friederich's menschenfreundliche Bemühungen waren von segensreichem Erfolg. Die Knaben hatten ihre Herzensfreude am Untersuchen und Beobachten; sie wünschten voll Wißbegierde dazu mehr Zeit. Dr. Friederich hatte nämlich in mehrern Unterhaltungen über die wichtigsten Erzeugnisse der Pflanzenwelt unterrichtet, und so den Knaben einen neuen Tempel des nützlichen und freudigen Forschens eröffnet.

Wir können es nicht unterlassen auch einige dieser Belehrungen nachträglich mitzutheilen*).

Als sich die Knaben eines Abends bei Dr. Friederich einfanden, da legte er verschiedene Pflanzentheile vor und begann also: Es ist unschätzbar, welch' ein Reichthum und Segen der Menschheit aus der Pflanzenwelt zufließt. Da ist jeder thätigen Hand der Weg zum Wohlstand eröffnet. Im Pflanzenreich bilden sich die Stoffe, welche vorzugsweise zur Ernährung und Erhaltung der lebendigen Geschöpfe dienen. Es ist sehr nützlich diese Stoffe näher kennen zu lernen; ich will euch darum zeigen, wie man dieselben aufsucht und unterscheidet.

Nun wies Dr. Friederich auf ein Stückchen Holz und sagte: Ihr wisset von früher her, daß das Holz aus lauter Röhrchen, Gefässen oder Zellen besteht. Der Stoff, welcher diese Gefässe bildet, heißt Faserstoff. Was ihr hier sehet ist Holzfaser. 100 ℔ dürres Holz enthalten 95 bis 97 ℔ reine Faser. Alle Pflanzen bestehen durch und durch aus Gefässen oder Zellen. Der Faserstoff ist demnach ein Hauptbestandtheil der Pflanzen. Als Fleisch der Rüben, Apfel, Pflaumen u. s. f., in den Blättern und Stengeln der Kohlpflanzen ist der Faserstoff weich und leicht verdaulich; er dient in dieser Gestalt Menschen und Thieren zur Nahrung. Steinhart ist der Faserstoff in Zwetschgensteinen und Nußschalen; porös und leicht im Mark des Holunders und anderer Pflanzen; in einzelne feine Röhrchen vertheilt in den haarigen und wolligen Theilen, z. B. Baumwolle.

Das Papier, unsere leinenen und baumwollenen Zeuge, die Möbeln und größtentheils unsere Gebäude bestehen aus Pflanzenfaser. Ihr sehet also, die Verwendung dieses Stoffes in seiner verschiedenartigen Gestalt ist groß und mannigfaltig.

Nun reichte Dr. Friederich Stücke von einer Runkelrübe, einer Kohlrabi und einer Möhre, und befahl den Knaben zu versuchen, wie sie schmecken. Die Knaben sagten, sie seien sämmtlich süß.

---

*) Zur Bearbeitung der Mittheilungen aus der Naturlehre hat Herr Schullehrer Boßhard in Schwammendingen K. Zürich wesentliche Beiträge geliefert; namentlich sind von ihm jene Abtheilungen, die in chemischer Richtung auslaufen. Es mag hiebei Manches vielen Schullehrern selbst noch unbekannt sein: aber gewiß ist, daß Abschnitte, gerade wie der folgende, für Landschullehrer von höchster Wichtigkeit sind. Wenn unser Buch vielleicht in der Naturlehre und der verwandten Richtung ziemlich viel darbietet, so mag sich dieß ausgleichen; weil bei der Lehrerbildung hierin zu wenig und meistens nur das minder Wesentliche gegeben wird.

Dr. Friederich: Nun habt ihr durch euren Geschmack einen Stoff gefunden, der in diesen Pflanzen ein Hauptbestandtheil des Saftes ist. Wird der Saft gereinigt, daß er nichts weiter enthält, als Wasser und diese Süßigkeit, und dann bei gelinder Hitze eingedampft, so krystallisiert nach dem Erkalten der süße Stoff, und ist Zucker. Der Zuckerstoff ist in unglaublicher Menge durchs Pflanzenreich verbreitet: Er erscheint als Honig in den Blüthenkelchen; der Saft der Nadel- und Laubhölzer ist sehr reichhaltig an Zuckerstoff; ebenso der Saft der Grasarten, der Maisstengel, der Aepfel, Birnen, Trauben u. s. f. Wir erkennen ihn leicht durch den Geschmack; er ist ein beliebter Nahrungsstoff.

Die Hefe bewirkt in den süßen Säften eine Zersetzung des Zuckerstoffs; er scheidet sich dann in Kohlensäure und Weingeist. Dieser Vorgang wird Gährung genannt. Die Kohlensäure entweicht in Luftgestalt. Der Weingeist bleibt in der Flüssigkeit und gibt ihr die berauschende Kraft. Georg, erkläre uns das jetzt am Traubensaft!

Georg: Der Traubensaft enthält viel Zuckerstoff und so ist er süß und berauscht noch nicht. Der Zucker wird nun zu Kohlensäure und Weingeist; daher verschwindet die Süßigkeit und dafür erzeugt sich der berauschende Stoff, und so wird der Most zu Wein.

Dr. Friederich: Der berauschende Stoff kann heraus destilliert werden und gibt dann mit noch einem bedeutenden Antheil Wasser den Brantwein. Merkt euch! Nur einzig aus Zuckerstoff bildet sich Weingeist.

Nun zerschnitt Dr. Friederich eine Kartoffel und sagte: Ihr wisset, die rohe Kartoffel ist herb und unangenehm von Geschmack; es ist im Safte derselben kaum eine Spur von Zucker vorhanden; dagegen sind die Zellen durch und durch mit andern höchst wichtigen Stoffen ausgefüllt. Ihr sollt nun sehen wie man dieselben ausscheidet und erkennt.

Nun nahm er ein Reibeisen (Raffel), welches sich Jeder leicht verfertigen kann, wenn er mit einem Dorn Löcher durch ein Stück Glanzblech schlägt. Auf diesem Eisen wurde die Kartoffel zerrieben und dann in einem Stückchen Leinwand ausgepreßt.

Dr. Friederich faßte den Saft sogleich in ein Probiergläschen, und bemerkte, das, was da im Leinwandläppchen zurückgeblieben, sei größtentheils Faser; dann zeigte er, wie sich jetzt im Gläschen ein besonderer mehliger Stoff durch seine Schwere ausscheide und zu Boden setze. Das ist Amylon, sagte Dr. Friederich, oder wie wir es heißen:

Stärkmehl, Kläre. Man ſchätzt es als Nahrung noch höher, als Zuckerſtoff und Faſerſtoff, und es iſt ein ſehr werthvoller Beſtandtheil der Pflanzen: daher beurtheilt man die Pflanzen häufig nach dem größern oder geringern Gehalt ihres Stärkemehls.

Hierauf zündete Dr. Friederich die Weingeiſtlampe an und ſagte: Wir wollen ſehen, ob wir nicht noch einen Stoff aus dem Kartoffelſaft ausſcheiden können. Gebt wohl Acht! was vorgeht, wenn derſelbe heiß wird! Die Knaben ſahen mit Verwunderung, wie ſich alsbald eine geronnene Maſſe ausſchied und erhob.

Hierauf ſagte Dr. Friederich: Ihr habt nun geſehen, es iſt ein großer Theil des Saftes ſchon bei geringer Erhitzung ſchnell in den geronnenen Zuſtand übergegangen. Dieſer Stoff heißt Pflanzeneiweiß und iſt in ſeinen Eigenſchaften und Beſtandtheilen gleich dem Eiweiß in den Eiern. Hier hat ſich beim Gerinnen ein wenig Farbſtoff und Extraktivſtoff *) mit eingeſchloſſen, und das iſt's, was denſelben nach Geſchmack und Farbe etwas anders herausſtellt.

Nun merkt euch ihr Knaben! Die große Menge des Eiweißes iſt es namentlich, was den Kartoffeln nach dem Sieden den angenehmen Geſchmack verleiht. Das Eiweiß iſt überall im Pflanzenreich verbreitet; man findet es in den Säften aller Pflanzen; es wird durch ſeine Eigenſchaft, in der Hitze zu gerinnen, leicht aufgefunden und erkannt. Das Eiweiß iſt aber auch zur Ernährung der lebenden Geſchöpfe von höchſter Wichtigkeit.

Nun ſagte Rudolf: Aber Herr Doktor, warum hält man denn das Eiweiß zum Voraus für ſo wichtig?

Dr. Friederich: Das erklärt ſich ſo: Das Blut, auf welchem die Erhaltung des Lebens beruht, bildet ſich fortwährend aus der Nahrung. Es müſſen daher die Elemente der Speiſen immer den Elementen des Bluts entſprechen.

Nun enthält das Blut Kohlenſtoff, Waſſerſtoff, Sauerſtoff, Stickſtoff, Phosphor und Schwefel u. ſ. f. Zucker, Stärke und Faſer beſtehen einzig aus Kohlenſtoff, Sauerſtoff und Waſſerſtoff. Nun könnet ihr ſelber urtheilen, was dieſen Beſtandtheilen zur vollſtändigen Ernährung fehlt.

---

*) „Extrativſtoff", welcher Stoff in der Regel den eigenthümlichen Geſchmack der Pflanzen bildet.

Hierauf antworteten die Knaben: Es fehlen Stickstoff, Phosphor und Schwefel.

Dr. Friederich: Und diese Stoffe enthält nun nebst andern das Eiweiß.

Der Nahrungswerth der Pflanzen läßt sich hauptsächlich nach ihrem Eiweißgehalt bestimmen.

Nun baten die Knaben recht freundlich, Dr. Friederich möchte doch die Untersuchung auch an den andern Pflanzenstoffen vornehmen, worauf er mit der Kohlrabi den Anfang machte. Die Knaben fanden, daß sich in dem Safte derselben kein Stärkmehl zu Boden setze. Dr. Friederich bemerkte aber: Es ist kaum zu glauben, daß kein solches vorhanden sei. Geduldet euch ein wenig, und ihr werdet sehen, wie den Sachkundigen Mittel zu Gebote stehen, solche Stoffe bei geringster Spur zu entdecken. Hierauf brachte Dr. Friederich in einem Arzneiglas eine braunrothe Flüssigkeit, und sagte: Das ist Jodtinktur, die ich aus Jod und Weingeist verfertigt habe. Das Jod ist ein ganz eigenthümliches Element, welches aus gewissen Meerpflanzen ausgeschieden wird. Einige Tropfen zu einer Lösung von Stärkmehl gegossen, bewirken eine sehr schöne blaue Färbung, die je nach dem Gehalt von Stärke stärker oder schwächer ist.

Nun schied Dr. Friederich wie bei den Kartoffeln das Eiweiß aus, filtrierte die Flüssigkeit in eine Tasse und goß sie dann ins Gläschen. Die Knaben kosteten davon, und fanden, der Saft sei sehr süß. Nun ließ Dr. Friederich ein Paar Tropfen von der Tinktur hinein fallen, und siehe da, es entstand eine prachtvolle blaue Färbung, also das Zeichen auf Stärkmehl.

Bald waren auch die Untersuchungen über die Möhre und die Feldräbe vollendet. In den Letztern zeigte sich kaum eine Spur von Stärkmehl. Dr. Friederich: Wir haben nun mehrere Pflanzen untersucht. Ich will gerne hören, wie ihr das Ergebniß stellet. Die Knaben bestimmten nun die Verhältnisse folgendermassen:

Kartoffel: nicht gar viel Faser,
sehr viel Stärke,
sehr viel Eiweiß.

Kohlrabi: viel Faser,
viel Zucker,
viel Eiweiß,
wenig Stärke.

Möhre (Rübli): sehr viel Faser,
viel Zucker,
nicht gar viel Eiweiß,
fast gar keine Stärke.
Feldräbe: viel Faser.
nicht viel Zucker.
viel Eiweiß,
kaum eine Spur von Stärke.

2.

Diesen Abend zerquetschte Dr. Friederich eine Hand voll angefeuchtete Weizenköner so vollständig, daß ein dicker Teig daraus entstand, er faßte nun denselben in ein Leinwandläppchen und knetete ihn auf einem Teller unter öfterm Zuguß von frischem Wasser so lange aus, bis nichts Trübes mehr herausquoll, dann goß er das Wasser in ein Glas.

Nach diesem öffnete Dr. Friederich das Läppchen und sagte: Hier haben wir nebst etwas Faser einen klebrigen Stoff im Rückstand, der nach seinen Bestandtheilen und seiner Nährkraft dem Eiweiß gleich kommt.

Es ist Kleber, er unterscheidet sich vom Eiweiß dadurch, daß er sich im kalten Wasser nicht löst, sondern nur aufquillt. Ihr erkennet ihn leicht; er bildet, wie ich das Klümpchen auseinanderziehe, die gräulichen durchscheinenden Fäden. Der Kleber ist auch elastisch. Sehet, wie ich die Masse zusammendrücke, so geht sie wieder auseinander. Die Knaben erkannten nun, daß sehr viel Kleber in den Weizenkörnern enthalten sei, und Dr. Friederich sagte: Das Verhältniß zwischen Stärke und Kleber ist je nach der Beschaffenheit der Getreidekörner verschieden. In 1 ℔ Mehl können 14 — 22 Loth Stärke enthalten sein, und 3 — 10 Loth Kleber. Es stellt sich gewöhnlich so: viel Stärke und wenig Kleber, wenig Stärke und viel Kleber.

Nun brachte Dr. Friederich eine Tasse und sagte: Hier hab ich gestern schon ein Dutzend Erbsen in laues Wasser gelegt, damit sie etwas weich werden. Wir wollen nun diese zum Gegenstand unserer Untersuchung machen.

Die Erbsen wurden Stück für Stück auf einem Stein mit dem Hammer fein zerquetscht, so daß sie nachher einen Teig bildeten. Dr. Friederich faßte denselben in ein Leinwandläppchen, und knetete ihn unter allmäligem Zuguß von etwa ein Glas voll reinem Regenwasser

aus. Die trübe, milchige Flüssigkeit faßte er in ein längliches Arzneiglas, legte dann den Rückstand vor, und befahl den Knaben, nachzusehen, ob sich nicht Kleber vorfinde. Die Knaben sagten, es sei kein solcher vorhanden, wol aber Faserstoff. Dr. Friederich: Das ist richtig. Ihr habet hierin schon einen Unterschied zwischen den Hülsenfrüchten und dem Getreide aufgefunden. Nun wies er, nachdem die Flüssigkeit einige Zeit gestanden, auf das Arzneiglas und zeigte, wie sich ein Niederschlag von Stärkmehl gebildet habe und sagte: Das ist nun der zweite Bestandtheil, welchen wir herausgefunden haben. Wir wollen weiter versuchen, wie viel Eiweiß vorhanden sei. Sogleich wurde ein halbes Probierglaschen voll über der Weingeistflamme aufgekocht. Die Flüssigkeit blieb sich aber gleich, es schied sich fast gar kein Eiweiß aus. Das ist doch merkwürdig, sagten die Knaben, die Flüssigkeit ist so trüb und milchig, und doch will die Masse nicht gerinnen. Nun sagte Dr. Friederich: Sehet, Knaben, wir haben es da mit einem Stoff zu thun, der nach seinen Bestandtheilen und seiner Nährkraft dem Kleber und Eiweiß gleich ist, in seinen Eigenschaften aber doch mehr mit einem Hauptbestandtheil der Milch übereinstimmt. Wir bemerken nämlich beim Aufkochen von süßer Milch auch keine Gerinnung, kommt aber etwas Saures hinzu, sei es Essig oder Wein oder saure Milch, so entsteht eine Scheidung. Es gerinnt ein Stoff heraus, den man Casein (Käsestoff, Ziger) nennt. Wie wir nun früher das Eiweiß durch Erhitzung zum Gerinnen gebracht haben, so können wir hier die Gerinnung durch etwas Saures einleiten. Er goß nun ein wenig Essig ein, und bald entstand eine Scheidung durch die ganze Masse. Der reine, milchige, flockige Stoff setzte sich allmälig zu Boden. Die Knaben betrachteten ihn mit Verwunderung und Freude, und Dr. Friederich sagte: Das ist Pflanzencasein (Käsestoff), man findet dasselbe im Safte vieler Pflanzen, in geringer Menge auch in den Kartoffeln; gießt man nämlich, wenn das Eiweiß entfernt ist, noch eine Säure zu, so entstehen nachher Caseinflocken. Am reichlichsten findet sich aber das Casein, wie ihr nun sehet, in den Hülsenfrüchten, und man erkennt dasselbe stets dadurch, daß es gleich der Milch durch Zuschuß einer Säure gerinnt.

Nun sagte Hermann: Ich muß mich hauptsächlich darüber aufhalten, daß eine so große Masse Casein in bloß 12 Erbsen enthalten ist. Wenn's die Leute wüßten, sie würden erstaunen über so viel nährenden Stoff.

Dr. Friederich: Sieh, Hermann, das ist eben die Ursache, warum viele Leute sagen, Erbsen und Bohnen seien eine grobe und ungesunde Speise; sie essen aber nur zu viel von solchen Speisen und werden dann unwohl, sie können eben nicht unterscheiden, daß in einer einzigen Handvoll Bohnen mehr nährender Stoff ist, als in einer ganzen Schüssel voll Aepfel.

Der unverständige Genuß mancher Speisen und Getränke ist eine Quelle zahlloser Leiden. Wenn man die Speisen nach ihrem Gehalt und ihrer Nährkraft nicht näher kennt, so ist auch keine gründliche Diät möglich. Jeder Jüngling, jede Tochter, die durch vernünftige Einsicht Glück und Segen in ihrer Familie bereiten will, wird darum suchen, sich in dieser Beziehung gründliche Kenntnisse zu verschaffen, und statt Verschwendung in den edelsten Gaben — weise Mäßigung zur Erhaltung der Gesundheit und des häuslichen Wohlstandes fördern, sie werden im Genuß einen Unterschied machen und sich nicht den Magen füllen mit Speisen von außerordentlicher Nährkraft, gleich als bei solchen, die kaum zur Hälfte oder zum vierten Theil so nährend sind.

Jakob: Herr Dr., die Leute sagen immer, das Fett habe am meisten Nährkraft und viel Fett essen mache stark.

Dr. Friederich: Wenn man Fett verbrennt, so bildet es eine Leuchtgasflamme, es besteht demnach aus Kohlenstoff und Wasserstoff. Ihr könnet hieraus schon erkennen, daß es als Nahrungsstoff keinen Werth hat. Würde ein Mensch nichts als reines Fett essen, so wäre er bald ein Kind des Todes. Nach ein paar Tagen wäre seine Gesundheit schon für immer ruiniert. Die Leute meinen, das Fett habe viel Nährkraft, weil es gar bald genügt. Zu fett essen ist namentlich für Kinder sehr nachtheilig. Es ist recht traurig, wie irrthümliche Meinungen und Geschmacksreiz die Menschen zu schädlichem Genuß verleiten können.

Jakob: Es wäre also besser, man würde gar kein Fett essen?

Dr. Friederich: Das nicht. Das Fett leistet bei zweckmäßiger Verwendung den Dienst, daß es die Verdauung regelt und verlängert und also beim Genuß einer geringern Menge von Speise den Hunger nicht so bald fühlbar werden läßt.

3.

Nach diesem legte Dr. Friederich in einer Schale kleine durchscheinende Klümpchen vor, und dazu noch zwei größere, ein braunes und

ein helles, und sagte: Das sind auch Pflanzenstoffe. Ich will gerne hören, ob ihr sie erkennet.

Die Knaben sagten: Dergleichen findet man an Zwetschgen- und Kirschbäumen, es quillt solches aus der Rinde hervor.

Ihr habt's getroffen, sagte Dr. Friederich. Lege ich die kleinen Körper ins Wasser, so lösen sie sich allmälig ganz auf, von den Größern, die ich wirklich von einem Zwetschgenbaum und einem Kirschbaum genommen habe, löst sich nur ein Theil, das andere bleibt als aufgequollene Masse im Wasser. Nun merket! Das, was sich im Wasser löst, heißt Gummi, das Andere ist Pflanzenschleim. Gummi erscheint in den Säften sehr vieler Pflanzen, und quillt oft von selbst heraus, so aus Akazien, Kirsch- und Zwetschgenbäumen, es bildet den Hauptbestandtheil mancher Wurzelsäfte und nimmt nach der Abdunstung des Wassers solche Gestalt an, es hat einen faden Geschmack. Läßt man das Gummi in gelöstem Zustand kochen, so gerinnt es nicht, auch nicht beim Zuguß einer Säure, plötzlich entsteht aber eine Gerinnung, wenn man einen Tropfen solcher Lösung in Weingeist fallen läßt.

Stärkmehl hat die merkwürdige Eigenschaft, sich in Gummi und Zucker zu verwandeln, diese Umwandlung geschieht beim Keimen der Getreidekörner. Auf diesem Umstand beruht die Kunst, aus stärkmehlhaltigen Stoffen Bier zu bereiten. Auch in den Kartoffeln geht gegen das Frühjahr ein Theil des Stärkmehls in Gummi über, daher werden sie so zähe, sogleich tritt dann aber auch die Bildung eines neuen Faserstoffs ein, das Keimen.

Der Pflanzenschleim kommt ebenfalls sehr häufig vor, er umhüllt namentlich die Kerne mancher Beeren und findet sich in großer Menge in Leinsamen. Er unterscheidet sich vom Gummi besonders dadurch, daß er sich nicht wie dasselbe im Wasser löst, sondern in seinem aufgequollenen schlüpferigen Zustand verharrt. Gummi und Pflanzenschleim bestehen aus denselben Elementen, wie Zucker und Stärke, sie können auch noch zu den Nahrungsmitteln gerechnet werden.

Heinrich: Herr Doktor, wie weiß man, daß der Zucker aus Kohlenstoff, Sauerstoff und Wasserstoff besteht?

Dr. Friederich: Es soll dir das leicht klar werden. Bei der Gährung zerfällt der Zucker in Kohlensäure und Weingeist. Welches sind nun die Elemente der Kohlensäure?

Heinrich: Kohlenstoff und Sauerstoff.

Dr. Friederich: Also schon zwei Elemente, und Weingeist brennt als Kohlenwasserstoffflamme, somit stellt sich Wasserstoff als das dritte heraus.

Hierauf nahm Dr. Friederich eine Eichel und zerrieb sie mit dem Hammer zu Mehl, faßte dasselbe in ein Probierglächen mit Wasser und schüttelte es in demselben recht auf. Dann zerschlug er noch eine solche, theilte die Stückchen unter die Knaben zum Versuchen, wie sie schmecken. Die Knaben sagten, sie finden, die Eichel habe einen süßen, zusammenziehenden, bitterlichen Geschmack.

Dr. Friederich: Das Süße ist Zucker. Das Zusammenziehende, Bitterliche ist aber wieder ein sehr wichtiger Stoff, denn er verwandelt die Thierhäute zu Leder, und heißt darum Gerbstoff.

Derselbe wird mit Eisenoxid zum Aschgrau- und Schwarzfärben verwendet, und daß ihr nur wisset, ihr braucht dessen täglich zum Schreiben. Ihr sollt nun sehen, wie man diesen Stoff leicht auffindet und erkennt. Er nahm ein Klötzchen Eisenvitriol, nicht größer als ein Weizenkörnlein, ließ es in die Flüssigkeit fallen, und siehe beim Aufschütteln wurde dieselbe durch und durch schwarz. Auf diese Weise, sagte Dr. Friederich, kann immerhin auch die kleinste Menge Gerbstoff entdeckt werden. Ihr sehet also, er bildet mit Vitriol eine Dinte. Der Gerbstoff ist im Pflanzenreich sehr verbreitet, besonders in den Rinden der Eichen und Tannen. Kernen und Trappen der Trauben enthalten bedeutend viel, und davon wird der Wein oft etwas rauh. Der Gerbstoff löst sich sehr leicht im Wasser; er gehört zwar nicht zu den Nahrungsmitteln, ich habe euch nur seiner Verbreitung und Anwendung wegen auf denselben aufmerksam gemacht.

Nun merket! Die Körper, welche wir früher in ihrer Luftgestalt betrachteten, die sehen wir im Pflanzenreich zu den schönsten und nützlichsten Verbindungen geordnet. Und was das Bewunderungswürdigste ist, die gleichen Elemente treten da zu den verschiedenartigsten Gebilden zusammen. Kohlenstoff, Sauerstoff und Wasserstoff geben Stärkmehl, in anderer Gestalt bilden sie Gummi, in anderer Zucker und wieder in anderer Faser. Aus solcher Verwandlungsfähigkeit leuchtet uns Gottes ewige Schöpferkraft entgegen.

Ihr seid nun mit den Stoffen bekannt geworden, welche das Pflanzenreich zur Ernährung der lebendigen Geschöpfe darbietet. Das Alles habe ich euch gezeigt, damit ihr den Werth der Pflanzen nach dem Inhalt dieser Stoffe erkennen und schätzen lernet.

Heinrich, kannſt du mir ſagen, welche von dieſen Stoffen vorzüglich wichtig ſind?

Heinrich: Eiweiß, Kleber und Caſein.

Dr. Friederich: Man nimmt an, dieſelben ſeien befähiget, ſich vollſtändig in Blut zu verwandeln, ſie werden jedoch erſt in Beiſein anderer Stoffe recht geeignete Nahrungsmittel. So hält man die Pflanzen, deren Saft nebſt Eiweiß noch reich iſt an Zucker, für ausgezeichnete Futterkräuter. Und Stärkmehl gilt als der vortrefflichſte Begleiter von Kleber, Caſein und Eiweiß.

Mit beſonderer Aufmerkſamkeit ſollt ihr aber diejenigen Pflanzen beachten, deren Faſer bei der Verwendung als Nahrungsmittel in Anſchlag kommt, wie bei den Futterkräutern; denn ſchon während des Verblühens geht der Faſerſtoff in den harten und unverdaulichen Zuſtand über, und dabei tritt auch die Verwandlung der köſtlichen Beſtandtheile des Pflanzenſaftes ein.

Weiſe Landwirthe haben hierüber Erfahrungen, und beginnen die Heuernte lieber etwas zu früh als zu ſpät.

Heinrich bat nun den Dr. Friederich um etwas Jodtinktur und einige Probiergläschen. Andere Sachen habe er ſchon.

Das freut mich, ſagte Dr. Friederich, du willſt wol ſelbſt auch Unterſuchungen anſtellen, und das iſt brav.

Heinrich: Herr Doktor, es macht uns viel Freude, in den Freiſtunden zuſammen zu gehen und über das, was Sie gelehrt haben, Verſuche zu machen. Und nun ſind wir begierig, unſere Futterkräuter, die Gemüſe, die Obſtarten, Wurzeln und andere Erzeugniſſe zu prüfen.

Dr. Friederich: Ich denke, ihr werdet dabei auch recht vorſichtig ſein. Es gibt ſehr viele Pflanzen, die enthalten nebſt den nährenden Beſtandtheilen noch gefährliche Giftſtoffe. Dieſe Pflanzen ſind euch meiſtens bekannt, und die werdet ihr wol bleiben laſſen.

Rudolf: Herr Doktor, es iſt der Fall, daß die Kartoffeln, wenn ſie einige Tage dem Licht und der Luft ausgeſetzt ſind, Einem nach dem Eſſen recht unwohl machen. Was mag da wol die Urſache ſein?

Dr. Friederich: Es hat ſich in denſelben durch den Einfluß des Lichts ein ſchädlicher Stoff erzeugt, denn das Licht der Sonne hat die Eigenſchaft, allerlei Verwandlungen in der Pflanzenwelt einzuleiten und die Bildung beſonderer Stoffe hervorzurufen.

4.

Am Schluſſe dieſes Abſchnittes müſſen wir noch eines Auftrittes erwähnen, der ſich geraume Zeit nach dieſen Mittheilungen zutrug.

Dr. Friederich ging nämlich an Heinrich's Haus vorbei, und der alte Peter lud ihn ein, in die Stube zu kommen.

Vater und Mutter traten jetzt recht freundlich vor den Arzt, und dankten ihm, daß er den Heinrich gelehrt habe.

Ich kann Ihnen ſagen, fuhr der Vater fort, der Knabe macht mir viel Freude. Mit ſeinem Unterſuchen hat er's jetzt ſo weit gebracht, daß wir eine Menge Sachen zu Rathe ziehen, die wir früher verderben ließen oder verachteten und auf den Miſt warfen. Vielerlei Gewächſe, an deren Anbau wir vorher nicht dachten, ſind nun durch ſeinen Antrieb auf unſern Feldern und im Garten heimiſch geworden.

Der Vater führte den Arzt in den Gaden, und zeigte ihm die Haufen gedörrter und ungedörrter Nahrungsſtoffe: Kräuter, Wurzeln, Früchte u. ſ. f. Das hat er Alles mit Sorgfalt geſammelt, ſagte der Vater, und ſehen Sie, da iſt ein Sack voll Mehl, gleich dem ſchönſten Fruchtmehl, und iſt von lauter Kornrade. Wir hielten ſie nämlich für Unkraut und riſſen ſie aus. Nun unterſuchte er die Kerne und ſagte, ſie ſeien ein vortreffliches Nahrungsmittel, indem er ſie ſammelt, baten ihn die Nachbarn, er möchte die ihrigen auch noch nehmen. Ich kann Sie verſichern, wir können jetzt wohl ein Paar Ziegen und ein Paar Schweine mehr halten, als früher, und ſie noch beſſer füttern. Wo wir nicht pflanzten, da pflanzt er, und Dung weiß er überall und auf alle Weiſe zu gewinnen. Dr. Friederich ſah auch den Apparat des Knaben: Eine Wage, Schüſſeln, Gläſer, Weingeiſtlampe und ein Buch, in welchem die Pflanzen beſchrieben und ihr Gehalt an verſchiedenen Nahrungsſtoffen verzeichnet war. Es zeigte ſich, daß Heinrich dabei ſehr verſtändig zu Werk ging. Zuerſt beſtimmte er den Waſſergehalt, indem er ſie grün wog und dann dörrte und wieder wog, nachher folgten die Verhältniſſe der einzelnen Stoffe. Das freute Dr. Friederich herzlich, und er wandte ſich zum Vater und ſprach: Solches Streben und ſolcher Eifer bürgt mir, daß euer Sohn einſt ein tüchtiger, wohlhabender und glücklicher Pflanzer wird.

Das gebe Gott! ſagte der Vater, und es ſtrahlte eine Thräne freudiger Hoffnung in ſeinem Auge.

§. XCI.

Schriftliche Aufsätze.

Wiederholungen!

---

§. XCII.

Grammatischer Unterricht.

Wiederholungen und Examinatorien!

---

§. XCIII.

Unterricht in Realien.

Examinatorien!

---

§. XCIV.

Rechnen.

Ausgezeichnete Schriftsteller im Fache des Rechnens wollen nebst dem Bruche noch die Verhältnißlehre in den Volksschulen behandelt wissen. Wir anerkennen den Werth und die Bedeutung derselben für die höhere Arithmetik (Mathematik); aber sie gehört nicht in das Gebiet der Primarschule, weil da gewiß schon übergenug Stoff zur Bearbeitung und Durchführung vorliegt, sondern in höhere Lehranstalten, nämlich in Sekundarschulen u. s. w. Wir sind der bestimmten Ansicht: Die Volksschule, wie sie nun ist, hat im Rechnen die Aufgabe vollkommen gelöst, wenn sie den Schüler bis zum vollendeten 12ten Altersjahr dahin bringt, daß er die 4 Spezies mit ganzen und gebrochenen Zahlen nicht nur kennt, sondern auch damit sowol im Kopfe, als auf der Tafel geläufig zu operieren versteht. Das Mittel zur Lösung und Bearbeitung der gewöhnlichen Rechnungsfälle, die das tägliche Leben bietet, ist dann gegeben. Dieß Ziel wird erreicht ohne die Lehre von den Proportionen.

Wir schließen den Rechnungsunterricht für die Primarschule mit den Zinsrechnungen und dem zusammengesetzten Dreisatz. Sollte noch Zeit übrig bleiben, so benutze man sie zu Wiederholungen.

Sind die Zinsrechnungen nur einigermaßen zusammengesetzt, so greifen sie in das Gebiet der Bruchlehre, vorzüglich Multiplizieren und Dividieren in beiden Formen: dieß der Grund, warum wir bis dahin keine derartigen Beispiele mit in die Aufgaben hinein zogen, zudem halten wir's für zweckgemäßer, den ganzen Zinsrechnungsabschnitt im Zusammenhang zu behandeln. Bevor eingetreten wird, ist's aber nothwenig, den Schüler mit den Begriffen und Ausdrücken, die bei den Zinsrechnungen vorkommen, bekannt zu machen, nämlich mit Kapital, Zins, Zinsfuß . . .

Dieß könnte etwa nach folgender Weise geschehen: A entlehnt von B eine Summe Geldes, die er nach Ablauf einer gewissen Zeit wieder zurück bestellen will. Diese Summe heißt Kapital. Den Darleiher B nennt man Kreditor oder Gläubiger, den Empfänger A aber Debitor oder Schuldner. Für das empfangene Geld muß A dem B eine gewisse Abgabe bezahlen, die man Zins oder Interesse nennt. Der Zins wird immer vom 100 für die Zeitdauer eines Jahres bestimmt und ist gewöhnlich zwischen 4 und 5. Die Bestimmung, wie groß die jährliche Abgabe von 100 ist, heißt Zinsfuß oder Prozent und wird so bezeichnet: pr. c. oder gewöhnlicher: %. Heißt es: Der Zinsfuß ist 4 ($4\frac{1}{4}$, $4\frac{3}{8}$, $4\frac{1}{2}$, $4\frac{5}{8}$, $4\frac{3}{4}$, $4\frac{7}{8}$, 5), so ist das gleich: 100 Dublonen, 100 Thaler, 100 Gulden, 100 Franken, 100 Bießli, 100 Batzen, 100 ß. . . . Kapital ertragen jährlich 4 ($4\frac{1}{4}$, $4\frac{3}{8}$ . . . 5) Dublonen, 4 ($4\frac{1}{4}$, $4\frac{3}{8}$ . . . 5) Thaler, 4 ($4\frac{1}{4}$, $4\frac{3}{8}$, $4\frac{1}{2}$ . . . 5) . . . Zins.

Wir lassen nun die gewöhnlichsten Fälle der Zinsrechnungen folgen.

a) Kapital, Zinsfuß und Zeit sind bekannt, gesucht wird der Zins.

1) Ein Kapital von fl. 1900 wird a) zu 4, b) zu $4\frac{1}{8}$, c) zu $4\frac{1}{4}$, d) zu $4\frac{3}{8}$, e) zu $4\frac{1}{2}$, f) zu $4\frac{5}{8}$, g) zu $4\frac{3}{4}$, h) zu $4\frac{7}{8}$, i) zu 5 % verzinset, wie groß der jährliche Zins?

Auflösung: a) So viel × 100 fl. Kapital, so viel × 4 fl. Zins, also 19 × 4 fl. = fl. 76.

c) So viel × 100 fl. Kapital, so viel × $4\frac{1}{8}$ fl. Zins, also 19 × $4\frac{1}{8}$ fl. = fl. $78\frac{3}{8}$.

c) So viel × 100 fl. Kapital, so viel × $4\frac{1}{4}$ fl. Zins, also 19 × $4\frac{1}{4}$ fl. = fl. $80\frac{3}{4}$.

u. s. w.

2) Ein Bauer hat ein Kapital von fl. 1784 Gl. W. zu verzinsen, wie groß der jährliche Zins, wenn der Zinsfuß a) $4^1/_8$, b) $4^1/_4$, c) $4^1/_2$ ist?

Auflösung: a) Man sucht zuerst den jährlichen Zins von den geraden Hunderten des Kapitals, dann noch vom Uebrigen. fl. 1700 Kapital ertragen jährlich $17 \times 4^1/_8$ fl. Zins = fl. $70^1/_8$. Tragen fl. 100 Kapital jährlich fl. $4^1/_8 = {}^{33}/_8$, so kommt auf fl. 1 Kapital $^1/_{100}$ v. $^{33}/_8$ fl. = fl. $^{33}/_{800}$ Zins und auf fl. 84 Kapital $84 \times {}^{33}/_{800} = 33 \times {}^{84}/_{800} = 33 \times {}^{21}/_{200} = {}^{693}/_{200}$ = fl. $3^{93}/_{200}$, dazu fl. $70^1/_8$ = . . . fl. $73^{118}/_{200}$ = fl. $73^{59}/_{100}$ = fl. 73 $29^1/_2$ ß., also ist der jährliche Zins von fl. 1784 — fl. 73 $29^1/_2$ ß., wenn der Zinsfuß $4^1/_8$ ist.

Oder: b) Man bestimmt zuerst den jährlichen Zins von fl. 1 Kapital, der dann mit der Kapitalsumme multipliziert wird. Ist der jährliche Zins v. fl. 100 Kapital fl. $4^1/_8 = {}^{33}/_8$, so fällt auf fl. 1 Kap. $^1/_{100}$ v. $^{33}/_8 = {}^{33}/_{800}$ fl. und auf fl. 1784 Kap. = $1784 \times {}^{33}/_{800} = 33 \times {}^{1784}/_{800} = 33 \times {}^{223}/_{200} = 33 \times$ fl. $2 + 33 \times {}^{23}/_{100}$ = . . . fl. $73^{59}/_{100}$ = fl. 73 $29^1/_2$ ß., also . . .

Erstere Auflösungsweise ist der letztern vorzuziehen.

3) $846^2/_3$ Franken tragen in einem Jahr wie viel Zins, wenn der Zinsfuß $3^3/_4$, $3^7/_8$, $4^1/_4$, $4^1/_2$ ist?

Auflösung: 800 Franken zu $3^3/_4$ % tragen jährlich $8 \times 3^3/_4$ Frkn. = . . . 30 Frkn. Werfen 100 Frkn. Kapital jährl. $3^3/_4$ Frkn. Zins ab, so kommt auf 1 Frkn. Kapital $^1/_{100}$ v. $3^3/_4$ Frkn. = $^1/_{100}$ v. $^{15}/_4$ Frkn. = $^{15}/_{400} = {}^3/_{80}$ Frkn. und auf $46^2/_3$ Frkn. $46^2/_3 \times {}^3/_{80}$ Frkn. = ${}^{140}/_3 \times {}^3/_{80} = {}^{420}/_{240}$ = . . . $1^3/_4$ Frkn., dazu 30 Frkn. = $31^3/_4$ Frkn. = 31 Frkn. 75 Rappen, also . . .

Nicht nur für ein Jahr, sondern auch für eine kürzere oder längere Zeit, z. B. auf $1^1/_2$, $2^2/_3$, $3^7/_8$ . . . Jahre, so wie auf Tage, Wochen, Monate kann der Zins gesucht werden. Bestimmt man auf Tage den Zins, so wird das Jahr gewöhnlich zu 360, der Monat zu 30 Tage berechnet.

4) Ich entlehne am Neujahrstag 1847 eine Summe Geldes von fl. 436 Z. W., die ich sammt treffendem Zins zu $4^1/_2$ % den 30. Herbstmonat gl. Jahres wieder zurück bestelle, wie viel habe ich zu bezahlen?

Auflösung: Bei derartigen Aufgaben wird zuerst der Zins v. einem Jahr gesucht. Er ist . . . fl. $19^{31}/_{50}$. (Dieß wird natürlich vom Schüler im Kopfe berechnet.) Vom ersten Jänner bis Ende Herbstmonat sind 9 Monate = $^3/_4$ Jahr. Ist der jährliche Zins v. fl. 436 —

fl. $19^{31}/_{50}$, so kommt auf $^1/_4$ Jahr $^1/_4$ v. fl. $19^{31}/_{50}$, und auf $^3/_4$ Jahr $^3/_4$ v. fl. $19^{31}/_{50}$ = $^1/_4$ v. 3 × $19^{31}/_{50}$ fl. = $^1/_4$ v. fl. $58^{43}/_{50}$ = . . . fl. $14^{143}/_{200}$ = fl. 14 $28^3/_5$ ß., dazu das entlehnte Kapital v. fl. 436 = fl. 450 $28^3/_5$ ß., also . . .

5) Herr Zimmermann leiht seinem Nachbar den 1. April fl. 256 R. W. Den 12. Okt. erhält er das Geld wieder zurück. Wie viel Zins traf's, wenn der Zinsfuß $4^3/_8$ ist?

Auflösung: Der jährliche Zins von fl. 256 ist . . . fl. $11^1/_5$. Vom ersten April bis und mit dem 12. Okt. sind 192 Tage (den Monat zu 30 Tage). Ertragen fl. 256 jährlich fl. $11^1/_5$ Zins, so kommt auf 1 Tag $^1/_{360}$ und auf 192 Tage $^{192}/_{360}$ v. fl. $11^1/_5$ = $^8/_{15}$ v. fl. $11^1/_5$ = $^1/_{15}$ v. 8 × $11^1/_5$ = $^1/_{15}$ v. $89^3/_5$ = . . . fl. $5^{73}/_{75}$ = . . . fl. 5 $58^2/_5$ Kr., also . . .

Aufgaben.

1) Suchet den jährlichen Zins v. fl. 1548, wenn der Zinsfuß 3, $3^1/_8$, $3^1/_4$, $3^3/_8$, $3^1/_2$, $3^5/_8$, $3^3/_4$, $3^7/_8$, 4, $4^1/_8$, $4^1/_6$, $4^2/_5$, $4^3/_4$ ist.

2) Wie viel Zins tragen 1216 Thaler in 2, 3, 4, 5, 7, 9, 11 Monaten, wenn der Zinsfuß $4^1/_4$, $4^5/_8$ ist?

3) Jemand hat den Zins von fl. 416 nach $3^3/_4$ % für 16, 39, 44 Wochen, 24, 36, 54, 72, 132, 200, 336 Tagen zu bezahlen, wie viel trifft's?

Schriftlich.

1) Wie groß ist der jährliche Zins von fl: $3143^1/_4$ R. W., wenn der Zinsfuß fl. $4^3/_8$ ist?

fl. 100 Kapital : fl. $4^3/_8$ Zins = fl. $3143^1/_4$ Kapital : ?

32	35	12573
		35
32(00		62865
		37719
		44.0.0(55
		32
		12.0
		96
		24.0
		224
		1655

fl. $137^{1655}/_{3200}$ = fl. $137^{331}/_{640}$ = fl. 137 $31^1/_{32}$ kr.

Auflösung: Das 3te Glied ist das gegebene Kapital v. fl. $3143^1/_4$. Ihm entspricht das Kapital, von dem der Zins bestimmt ist, nämlich

fl 100. Der Zinsfuß $4^3/_8$ bildet das 2te Glied. Ist der jährliche Zins von fl. 100 Kapital fl. $4^3/_8$, so erträgt fl. 1 Kapital $^1/_{100}$ von fl. $4^3/_8$ und fl. $3143^1/_4 = 3143^1/_4 \times {}^1/_{100}$ von fl. $4^3/_8 = {}^1/_{100}$ von $3143^1/_4 \times 4^3/_8$ fl. Es ist ein Dreisatz der geraden Regel de tri. Die beiden innern Glieder, als gemischte Zahlen, werden in unächte Brüche aufgelöst, und dann verfahren, wie früher gezeigt worden. Das Produkt der Zähler, 440055, mit dem Produkte der Nenner, 32, so wie mit dem ersten Gliede, 100, oder mit $32 \times 100 = 3200$ dividirt $=$ fl. $137^{351}/_{640}$. Der Bruch in Kr. aufgelöst $=$ fl. 137 $31^1/_{32}$ kr.

2) Ein Kaufmann entlehnt, bevor er eine Messe bezieht, $4682^1/_2$ Frkn. Nach 19 Wochen bezahlt er diese Summe sammt treffendem Zins zu $4^5/_8$ % zurück, wie viele BBthlr. zu 3 Frkn. 92 Rp. erfordert's?

a) 100 Frkn. Kap. : $4^5/_8$ Frkn. Zins = $4682^1/_2$ Frkn. Kap. : ?
$216^{181}/_{320}$ Frkn.

b) 52 Wochen : $216^{181}/_{320}$ Frkn. = 19 Wochen : ?
79 Frkn. 12 Rappen Zins v. 19 Wochen.

468.2	„ 50 „	Kapital	
476 1 Frkn. 62 Rappen		:	392 Rappen.
4.7 6.1.6.2 Rappen			1214 BBthlr. 274 Rappen.

3 9 2
8.4 1
7 8 4
5.7 6
3 9 2
1 8.4 2
1 5 6 8
2 7 4 Rappen.

Man bestimmt a) wie viel Zins das entlehnte Kapital in einem Jahre ertrage; dann b) aus dem jährlichen Zins den für 19 Wochen. Es gibt demnach 2 Dreisätze, beide der geraden Regel de tri angehörend*). a) bedarf keiner Erläuterung. b) Ertragen $4682^1/_2$ Frkn. nach $4^5/_8$ % in einem Jahre $=$ 52 Wochen $216^{181}/_{320}$ Frkn. Zins, so fällt auf eine Woche $^1/_{52}$ und auf 19 Wochen $^{19}/_{52}$ v. $216^{181}/_{320}$ Frkn. $= {}^1/_{52}$ v. $19 \times 216^{181}/_{320}$ Frkn. $=$ . . . 79 Frkn. 12 Rappen (der Rappenbruch wird weggeworfen); dazu die entlehnte Summe $4682^1/_2$ Frkn. $=$ 4761 Frkn. 62 Rp. Diese werden endlich durch Division der

*) Beispiele dieser Art gehören der zusammengesetzten Regel de tri an. Hier berechne man sie vermittelst einfacher Dreisätze.

Inhaltszahl, 392, in BBthlr. aufgelöst = 1214 BBthlr. 274 Rappen. Die vollständige schriftliche Darstellung von a) und b) ließen wir des Raumes wegen fallen.

Aufgaben zur schriftlichen Berechnung:

1) Suchet den jährlichen Zins a) v. fl. 1509, b) v. fl. $1721\frac{5}{8}$, c) v. fl. $2373\frac{9}{10}$, d) v. fl. $3284\frac{17}{24}$ Z. W., wenn der Zinsfuß $4\frac{1}{5}$, $4\frac{7}{10}$ ist? (Nach $4\frac{1}{5}$ % a) fl. 63 $15\frac{3}{25}$ ß., b) fl. 72 $12\frac{33}{100}$ ß., c) fl. 99 $28\frac{19}{25}$ ß., d) fl. 137 $38\frac{31}{100}$ ß.; nach $4\frac{7}{10}$ % a) fl. 70 $36\frac{23}{25}$ ß., b) fl. 80•$36\frac{131}{100}$ ß., c) fl. 111 $22\frac{233}{250}$ ß., d) fl. 154 $15\frac{151}{600}$ ß.)

2) $3141\frac{1}{3}$ Thlr. tragen nach $4\frac{1}{4}$ % a) in 5, b) in 7, c) in 11 Monaten, d) in 11, e) in 23, f) in 34, g) in 45 Wochen, h) in 73, i in 117, k) in 182, l) in 333 Tagen, wie viel Zins?

(a) $55\frac{113}{180}$ Thlr., b) $77\frac{791}{900}$ Thlr., c) $122\frac{343}{900}$ Thlr., d) $28\frac{943}{3900}$ Thlr., e) $59\frac{199}{3900}$ Thlr., f) $87\frac{571}{1950}$ Thlr., g) $115\frac{417}{780}$ Thlr., h) $27\frac{1949}{27000}$ Thlr., i) $43\frac{1169}{3000}$ Thlr., k) $67\frac{2452}{3375}$ Thlr., l) $123\frac{1481}{3000}$ Thlr.)

3) Jemand hat folgende Kapitalien am Zinse: a) fl. $1846\frac{1}{2}$ zu $3\frac{1}{3}$ %, b) fl. $2421\frac{3}{4}$ zu $3\frac{3}{4}$ %, c) fl. $3143\frac{3}{10}$ zu $4\frac{1}{8}$ %, d) fl. $3741\frac{7}{15}$ zu $4\frac{1}{2}$ %, wie groß die jährlichen Zinsen davon?

(a) fl. $61\frac{11}{20}$, b) fl. $90\frac{261}{320}$, c) fl. $129\frac{5289}{8000}$, d) fl. $168\frac{549}{1500}$, im Ganzen: fl. $450\frac{1571}{4000}$.)

4) Herr M. in Zürich hat folgende Kapitalien angelehnt:

a) im Kanton Zürich fl. $4176\frac{17}{20}$ Z. W. zu $4\frac{1}{4}$ %;
b) „ „ St. Gallen fl. $13445\frac{1}{3}$ R. W. zu $4\frac{3}{8}$ %;
c) „ „ Glarus fl. $4012\frac{3}{4}$ Gl. W. zu $4\frac{1}{3}$ %;
d) „ „ Aargau $12345\frac{13}{50}$ Frkn. zu $4\frac{3}{10}$ %.

Wie groß die jährlichen Zinsen in Z. W. berechnet?

(a) ^{10}fl. 1774 36 ß. 10 Hlr., b) ^{11}fl. $588\frac{7}{30}$ = ^{10}fl. 534 30 ß. 8 Hlr, c) ^{10}½fl. $173\frac{1061}{1200}$ = ^{10}fl. 165 24 ß. 2 Hlr., d) $530\frac{81618}{100000}$ Frkn. = ^{10}fl. 331 31 ß. 1 Hlr., Summe ^{10}fl. 2807 2 ß. 5 Hlr.)

5) Ein Fuhrmann kauft am Neujahr von einem Bauern einen Stock Heu, der 23′ 8″ 3‴ lang, 21′ 3″ 6‴ breit, 9′ 1″ 2″ hoch ist, das Klftr. zu fl. $11\frac{2}{5}$ R. W., und verspricht den Betrag desselben am 1. März gl. Jahres zu bezahlen. Der Bauer mußte aber bis zum 21. Juni warten. Wie viel gehörte ihm nun, wenn er vom 1. März bis zum 21. Juni den Zins nach $4\frac{1}{2}$ % forderte, das Jahr zu

365 Tage und die treffenden Monate nach ihrer wahren Länge berechnete? (21 Klftr. 106 Kubikfuß, Werth des Heues fl. 244 59$^2/_3$ Kr., sammt Zins fl. 248 24 Kr. 3 Hlr.)

6) Ein Handelsmann liefert einem Aargauer im Mai 1847: a) 24 Ballen Kaffee, jede im Durchschnitt zu $1^3/_5$ Ztr., den Ztr. zu $29^3/_4$ Frkn.; b) $18^1/_2$ Ztr. Tabak, der Ztr. zu $18^7/_8$ Frkn. Wie viel trägt diese Waare zusammen? Anstatt den 1. Okt., laut Abrede, die schuldige Summe zu bezahlen, geschieht dieß erst den 21. Dezember. Wie groß der Zins nach $4^3/_4$ %, von dieser Ueberzeit? Wie viel im Ganzen? (Die Waare trägt 1491 Frkn. 58 Rpn., der Zins von der Ueberzeit: 15 Frkn. 94 Rpn., im Ganzen 1507 Frkn. 52 Rp.)

b) Zins, Zinsfuß und Zeit sind bekannt, gesucht wird die Größe des Kapitals.

1) Wie groß ist ein Kapital, das nach 3, $3^1/_4$, $3^1/_2$, $3^3/_4$, 4, $4^1/_4$ . . . 5 % jährlich fl. $25^1/_2$ Zins abwirft?

Auflösung: Zu 1 × 3 fl. Zins erfordert's 1 × 100 fl. Kapital, zu 2 × 3 fl. Zins 2 × 100 fl. Kapital. So oft also der Zinsfuß vom gegebenen Zins weggethan werden kann, oder so oft der gegebene Zinsfuß im gegebenen Zins enthalten ist: so viel × 100 fl. Kapital.

fl. 3, als Zinsfuß, sind in fl. $25^1/_2$, dem gegebenen Zinse, $8^1/_2$ × enthalten, das gesuchte Kapital ist demnach $8^1/_2$ × 100 fl. = fl. 850.

fl. $3^1/_4$, als Zinsfuß, sind im gegebenen Zinse, in fl. $25^1/_2$ so viel × enthalten, wie $^{13}/_4$ in $^{102}/_4 = 7^{11}/_{13}$ mal, das gesuchte Kapital also $7^{11}/_{13}$ × 100 fl. = fl. $784^8/_{13}$.

So noch mit $3^1/_2$, $3^3/_4$, 4, $4^1/_4$ . . . 5 %!

2) Ich habe eine Summe Geldes entlehnt, die in 4 Monaten nach $4^1/_2$ % fl. $12^{12}/_{25}$ Zins erträgt, wie groß dieselbe?

Auflösung: Es wird zuerst bestimmt, wie viel Zins das zu suchende Kapital in einem Jahre abwirft. In 4 Monaten = $^1/_3$ Jahr trägt's fl. $12^{12}/_{25}$ und in $^3/_3$ = 1 Jahr 3 × $12^{12}/_{25}$ fl. = fl. $37^{11}/_{25}$. So oft nun der Zinsfuß, $4^1/_2$, in dem jährlichen Zinse enthalten, so viel × 100 fl. das Kapital. fl. $37^{11}/_{25}$ = fl. 36 + $1^{11}/_{25}$. fl. $4^1/_2$ sind in fl. 36 — 8 × enthalten, fl. $4^1/_2$ in $1^{11}/_{25}$ = . . . $^8/_{25}$ ×; im Ganzen also $8^8/_{25}$ ×. Das zu suchende Kapital ist demnach $8^8/_{25}$ × 100 fl. = fl. 832.

Oder: Ist der Zinsfuß fl. $4^1/_2$, so käme auf 4 Monate = $^1/_3$ Jahr

$^1/_3$ v. fl. $4^1/_2$ = fl. $1^1/_2$. So oft man nun die fl. $1^1/_2$ von dem 4 monatlichen Zins wegnehmen kann, so viel × fl. 100 Kapital. fl. 12 = 8 × $1^1/_2$ fl. fl. $^{11}/_{25}$ = $^8/_{25}$ × $1^1/_2$ fl., zusammen $8^8/_{25}$ × $1^1/_2$ fl. u. s. w.

3) Ein Kapital erträgt nach $4^1/_4$ % in 65 Wochen $65^7/_8$ Franken Zins, wie groß dasselbe?

Auflösung: 65 Wochen = $^{65}/_{52}$ $^5/_4$ Jahr. Gibt ein Kapital in $^5/_4$ Jahren $65^7/_8$ Frkn. Zins, so kommt auf $^1/_4$ Jahr $^1/_5$ v. $65^7/_8$ Frkn. = $13^7/_{40}$ Frkn., und auf $^4/_4$ Jahr 4 × $13^7/_{40}$ Frkn. = $52^{28}/_{40}$ = $52^7/_{10}$ Frkn. So oft Frkn. $4^1/_4$ in Frkn. $52^7/_{10}$ ent=halten, so viele 100 Frkn. von Kapital. $52^7/_{10}$ Frkn. = 51 Frkn. + $1^7/_{10}$ Frkn. 51 Frkn. = 12 × $4^1/_4$ Frkn. Noch $4^1/_4$ Frkn. in $1^7/_{10}$ Frkn. $4^1/_4$ = $^{17}/_4$ und $1^7/_{10}$ = $^{17}/_{10}$. Viertel und Zehntel einigen sich in 20tel. $^{17}/_4$ = 17 × $^5/_{20}$ = $^{85}/_{20}$. $^{17}/_{10}$ = 17 × $^2/_{20}$ = $^{34}/_{20}$. $^{85}/_{20}$ sind in $^{34}/_{20}$ = $^{34}/_{85}$ = $^2/_5$ × enthalten; im Ganzen $12^2/_5$ × $4^1/_4$ Frkn., also $12^2/_5$ × 100 = 1240 Frkn.

Aufgaben.

1) Eine Summe Geldes trägt nach 3, $3^1/_8$, $3^1/_4$, $3^3/_8$, $3^1/_2$, $3^5/_8$, $3^3/_4$, $3^7/_8$, 4 % jährlich fl. $28^2/_3$ Zins, wie groß dieselbe?

2) In 1, 3, 5, 7, 11 Monaten wirft ein Kapital nach $4^3/_4$ % fl. 10 20 Kr. Zins ab, wie groß dasselbe?

3) Ein Kapital trägt nach 4% in $1^2/_3$, $1^5/_6$, $2^1/_2$, $2^1/_4$ Jahren fl. 48 30 ß. Z. W. Zins, wie groß ist es?

Schriftlich.

1) Wie groß ist ein Kapital, das nach $4^2/_3$ % jährlich $138^4/_5$ Thlr. Zins trägt?

$4^2/_3$ Thlr. Zins : 100 Thlr. Kap. = $138^4/_5$ Thlr. Kap. : ?

```
 14                          694
  5                            3
 ---                        ----
 70                         2082
                              100
                          ------
                7(0 :     20.8.2.0(0
                            653
                          ------
                          2974 2/7 Thlr.
```

Das Frageglied ist $138^4/_5$ Thlr., das diesem entsprechende der Zinsfuß $4^2/_3$ Thlr. Das zweite Glied bildet das Kapital zum gegebenen Zinsfuß, 100 Thlr. Erstes und drittes Glied gleichnamig gemacht. Zu $^{70}/_{15}$ Thlr. Zins = 100 Thlr. Kapital, auf $^1/_{15}$ Thlr. Zins $^1/_{70}$

v. 100 Thlr. Kapital, und auf $208^{2}/_{15}$ Thlr. Zins $^{2082}/_{70}$ v. 100 Thlr. Kapital $= {}^{1}/_{70}$ v. 2082 $\times$ 100 Thlr. $=$ . . . $2974^{2}/_{7}$ Thlr.

2) Ein Kapital, das nach $3^{3}/_{4}$ % 17 Monate am Zinse ist, trägt fl. 146 43 ß Gl. W.; wie groß dasselbe?

a) $\frac{\text{17 Monate}}{\text{fl. } 103^{59}/_{85}.} : \frac{\text{fl. } 146^{9}/_{10} = \text{12 Monate}}{1762^{4}/_{5}.} : ?$

b) $\frac{\text{fl. } 3^{3}/_{4} \text{ Zins}}{\text{fl. } 2765^{3}/_{17} \text{ Kapital.}} : \text{fl. 100 Kapital} = 103^{59}/_{85} \text{ fl. Zins} : ?$

Es gibt 2 Dreisätze: a) Wie viel Zins trägt ein Kapital in 12 Monaten $=$ 1 Jahr, wenn es in 17 Monaten fl. 146 45 ß. $=$ fl. $146^{9}/_{10}$ abwirft? (fl. $103^{59}/_{85}$) und b) Wie groß ist ein Kapital, das nach $3^{3}/_{4}$ % jährlich fl. $103^{59}/_{85}$ Zins erträgt. (fl. $2765^{3}/_{17}$). Auch hier stellen wir die vollständige schriftliche Berechnung nicht hin, sondern nur die Ansätze sammt den Ergebnissen.

Aufgaben zur schriftlichen Berechnung:

1) Wie groß ist ein Kapital, das in Jahresfrist nach $3^{1}/_{5}$, $3^{5}/_{6}$, $3^{7}/_{8}$, $4^{1}/_{10}$, $4^{1}/_{2}$, $4^{1}/_{3}$, $4^{7}/_{8}$ % fl. 100 32 ß. Z. W. erträgt?

(Nach $3^{1}/_{5}$ % fl. 3150; nach $3^{5}/_{6}$ % fl. $2629^{13}/_{23}$; nach $3^{7}/_{8}$ % fl. $2601^{9}/_{13}$; nach $4^{1}/_{10}$ % fl. $2458^{22}/_{41}$; nach $4^{1}/_{2}$ % fl. 2240; nach $4^{1}/_{3}$ % fl. $2326^{2}/_{13}$; nach $4^{7}/_{8}$ % fl. $2067^{9}/_{13}$).

2) Ein Kapital trägt a) in 14, b) in 24, c) in 37 Wochen, d) in 5, e) in 11, f) in 19, g) in 23 Monaten, h) in 212, i) in 333 Tagen (das Jahr zu 365 Tage) fl. 140 10 kr. R. W. Zins; wie groß ist's, wenn der Zinsfuß $4^{1}/_{4}$ ist? (a) fl. $12249^{307}/_{357}$; b) fl. $7145^{115}/_{153}$; c) fl. $4635^{155}/_{1887}$; d) fl. $7915^{5}/_{17}$; e) fl. $3597^{161}/_{187}$; f) fl. $2082^{314}/_{323}$; g) fl. $1720^{280}/_{391}$; h) fl. $5678^{313}/_{1352}$; i) fl. $3614^{16438}/_{16983}$).

3) Herr Tschudi nimmt jährlich von seinen Kapitalien 21743 Frkn. 35 Rappen Zinsen ein, nämlich a) 4121 Frkn. 50 Rpn. nach 4 %, b) 9876 Frkn. 60 Rpn. nach $4^{1}/_{4}$ %, c) 3116 Frkn. 25 Rpn. nach $4^{1}/_{2}$ %, d) den Ueberrest nach $4^{3}/_{4}$ %. Wie groß dieselben nach jedem einzelnen Zinsfuß; wie viel zusammen? (a) $103037^{1}/_{2}$ Franken; b) $232390^{10}/_{17}$ Frkn.; c) 69250 Frkn.; d) $97410^{10}/_{19}$ Frkn.; Summe $502088^{397}/_{646}$ Frkn.).

4) In Glarus sind 6 Gemeindeschullehrer nebst einer Kleinkinderlehrerinn angestellt. 5 Lehrer erhalten jeder als Jahrgehalt fl. 372; ein Lehrer fl. 420; die Kleinkinderlehrerinn fl. 246 $47^{1}/_{2}$ ß. Wie viel Kapital erfordert's, um aus den jährlichen Zinsen die Lehrgehalte bestreiten zu können, wenn man den Zinsfuß $4^{1}/_{8}$ annimmt? (fl. $612546^{6}/_{11}$).

c. Kapital, Zins und Zeit sind bekannt, der Zinsfuß wird gesucht.

1) Ein Kapital von fl. 216 wirft jährlich fl. $7^{14}/_{25}$ Zins ab; wie groß der Zinsfuß?

Ist der jährliche Zins von fl. 216 — fl. $7^{14}/_{25}$, so kommt auf fl. 1 Kapital $^1/_{216}$ v. fl. $7^{14}/_{25}$; auf fl. 100 Kapital $^{100}/_{216} = {}^{25}/_{54}$ v. $7^{14}/_{25} = {}^1/_{54}$ v. 25 × fl. $7^{14}/_{25}$. 25 × fl. $7^{14}/_{25}$ = fl. 189; davon $^1/_{54}$ = fl. $3^1/_2$; also ...

2) Jemand entlehnt von mir den ersten Mai fl. 140. Nach 2 Monaten erhalte ich diese Summe sammt fl. $1^1/_{20}$ Zins zurück; wie groß demnach der Zinsfuß?

2 Monate = $^1/_6$ Jahr. Der jährliche Zins von fl. 140 ist 6 × $1^1/_{20}$ = fl. $6^3/_{10}$. Ertragen fl. 140 jährlich fl. $6^3/_{10}$ Zins, so kommt auf fl. 1 Kapital $^1/_{140}$, und auf fl. 100 Kapital $^{100}/_{140} = {}^5/_7$ von fl. $6^3/_{10} = {}^1/_7$ v. 5 × fl. $6^3/_{10} = {}^1/_7$ v. $31^1/_2$ = fl. $4^1/_2$; also ...

Aufgaben.

1) Ein Kapital von Frkn. 324 trägt in einem Jahre a) Frkn. $10^1/_8$, b) Frkn. $12^3/_{20}$, c) $13^{77}/_{400}$ Frkn., d) $14^7/_{10}$ Frkn. Zins; wie groß der Zinsfuß?

2) Nach welchem Zinsfuß tragen a) 288 Thlr. in 3 Monaten $2^{13}/_{25}$, b) in 8 Monaten $8^4/_{25}$, c) in 10 Monaten $11^2/_5$ Thlr.?

Schriftlich.

1) Eine Gemeinde entlehnt im Jahre 1847 zum Ankauf von Lebensmitteln $2439^1/_2$ BBthlr., die sie nach Abfluß eines Jahres sammt $101^{31}/_{48}$ BBthlr. Zins zurückbestellt. Wie hoch ist der Zinsfuß?

$2439^1/_2$ BBthlr. Kap. : $101^{31}/_{48}$ Thlr. Zins = 100 Thlr. Kap. : ?
$4^1/_6$ %.

Auflösung: Der Zinsfuß wird immer von 100 gesucht; 100 Thlr. ist also das 3te Glied u. s. w. Tragen $2439^1/_2$ Thlr. = $^{4879}/_2$ Thlr. Kapital $101^{31}/_{48}$ Thlr. Zins, so kommt auf $^1/_2$ BBthlr. $^1/_{4879}$ von $101^{31}/_{48}$ Thlr., und auf 100 Thlr. = $^{200}/_2$ Thlr. Kapital $^{200}/_{4879}$ von $101^{31}/_{48}$ Thlr. = $^1/_{4879}$ von 200 × $101^{31}/_{48}$ Thlr. Die Rechnung vollständig ausgeführt, = $4^1/_6$ %.

2) Ein Kapital von 1245 Frkn. erträgt in 21 Monaten $98^7/_{160}$ Frkn. Zins; bestimmt daraus die Größe des Zinsfußes!

a) 21 Monat : $98^7/_{160}$ Frkn. Zins = 12 Monat : ?
$56^1/_4$ Frkn. jährlich. $1176^{21}/_{40}$.

b) $\frac{1245 \text{ Frkn. Kap.}}{4\frac{1}{2}\,\%}$: $\frac{56\frac{1}{4} \text{ Frkn. Zins} = 100 \text{ Frkn. Kap.}}{5602\frac{1}{2}}$: ?

Man sucht a) den Jahrzins von dem gegebenen Kapital. Bei Ausführung ergibt sich $56\frac{1}{40}$ Frkn. Dann b) aus dem jährlichen Zins die Größe des Zinsfußes $= 4\frac{1}{2}\,\%$.

Aufgaben zur schriftlichen Berechnung:

1) 1208 Thlr. ertragen jährlich a) $46\frac{81}{100}$, b) $50\frac{92}{125}$, c) $51\frac{27}{35}$, d) $56\frac{97}{125}$ Thlr. Zins; bestimmt daraus die Größe des Zinsfußes! (a) $3\frac{7}{8}\,\%$; b) $4\frac{1}{5}\,\%$; c) $4\frac{2}{7}\,\%$; d) $4\frac{7}{10}\,\%$.

2) Jemand entlehnt den ersten März fl. 2348. Nach 38 Wochen zahlt er diese Summe sammt fl. $74\frac{689}{1950}$ Zins zurück; wie hoch wurde der Zinsfuß angesetzt? ($4\frac{1}{3}\,\%$).

d. Kapital, Zins und Zinsfuß sind gegeben, unbekannt ist die Zeit.

1) Wie lange müssen fl. 100 nach $3\frac{1}{4}$, $3\frac{3}{8}$, $3\frac{1}{2}$, $3\frac{5}{8}$, $3\frac{2}{3}$, 4, $4\frac{1}{6}$, $4\frac{2}{5}$ . . . 5% am Zinse stehen, um fl. $14\frac{1}{2}$ Zins abzutragen?

Auflösung: fl. $3\frac{1}{4} = \frac{13}{4}$ fl. Um fl. $\frac{1}{4}$ Zins zu ertragen müssen fl. 100 Kapital $\frac{1}{13}$ Jahr, und um fl. $14\frac{1}{2} = \frac{58}{4}$ Zins $\frac{58}{13}$ Jahr $= 4\frac{6}{13}$ Jahr am Zinse stehen.

fl. $3\frac{3}{8} = \frac{27}{8}$. Wenn fl. 100 jährlich fl. $3\frac{3}{8} = \frac{27}{8}$ Zins abwerfen, so müssen sie zu fl. $\frac{1}{8}$ Zins $\frac{1}{27}$ Jahr, und zu fl. $14\frac{1}{2} = \frac{116}{8} - \frac{116}{27}$ Jahr $= 4\frac{8}{27}$ Jahr am Zinse stehen.

fl. $3\frac{1}{2} = \frac{7}{2}$. Zur Abwerfung von fl. $3\frac{1}{2} = \frac{7}{2}$ Zins haben fl. 100 1 Jahr lang am Zinse zu stehen; zu $2 \times 3\frac{1}{2}$ fl. $= 2$ Jahr... So oft der jährliche Zins vom gegebenen Kapital im gegebenen Zinse enthalten, so viele Jahre das Kapital am Zinse steht.

fl. $3\frac{1}{2} = \frac{7}{2}$, als jährlicher Zins vom gegebenen Kapital sind in fl. $14\frac{1}{2} = \frac{29}{2}$, dem gegebenen Zinse, $4\frac{1}{7}$ × enthalten. Um $1 \times \frac{7}{2}$ fl. Zins stehen fl. 100 — 1 Jahr; und um $4\frac{1}{7} \times \frac{7}{2} - 4\frac{1}{7}$ Jahr.

2) Ich entlehne fl. 300 zu $4\frac{1}{4}\,\%$. Mit fl. 10 25 ß. W. Zins zahle ich später diese Summe zurück; wie lange habe ich sie behalten?

Auflösung: Es ist zuerst der jährliche Zins vom gegebenen Kapital zu bestimmen; er ist $3 \times 4\frac{1}{4} =$ fl. $12\frac{3}{4}$. So oft nun fl. $12\frac{3}{4}$, als jährlicher Zins des gegebenen Kapitals, in fl. 10 25 ß. $= 10\frac{5}{8}$, dem gegebenen Zinse enthalten, so viel Zeit. fl. $12\frac{3}{4} = \frac{102}{8}$; fl. $10\frac{5}{8} = \frac{85}{8}$. $\frac{102}{8}$ in $\frac{85}{8} = \frac{85}{102} = \frac{5}{6}$ × enthalten ꝛc.

So werden noch einige leichte Beispiele im Kopfe berechnet.

Aufgaben:

In wie viel Zeit tragen fl. 450 nach 3, $3^1/_4$, $3^1/_3$, $3^1/_2$, 4, $4^1/_4$, $4^2/_3$ % fl. 25 Zins?

Schriftlich.

1) Jemand bezieht von fl. 100, die nach $4^2/_3$ % am Zinse stehen, fl. 6 32 ß. 8 Hlr. J. W. Zins; wie lange stand diese Summe aus?

fl. $4^2/_3$	:	1 Jahr	=	fl. 6 32 ß. 8 Hlr. : ?
$1^4/_3$				fl. $6^{49}/_{60}$.
280		:		409.

$1^{129}/_{280}$ Jahr = 1 Jahr 168 Tag.

Auflösung: Der Zinsfuß in diesem Beispiel ist gleich dem jährlichen Zins des gegebenen Kapitals. So oft er nun vom gegebenen Zins weggenommen werden kann, so viele Jahre das Kapital am Zinse. Die niedern Sorten im 3ten Gliede in einen Guldenbruch verwandelt; dann beide Glieder gleichnamig gemacht. Die Division ausgeführt, = $1^{129}/_{280}$ Jahr = 1 Jahr 168 Tage (das Jahr zu 365 Tage).

2) Ein Handelsmann entlehnte fl. 1675 zu $4^1/_8$ %. Als er diese Summe zurück erstattete, betrug sie sammt Zins 761 Fünffrknthlr. und 5 BBthlr. und fl. 1 12 kr. R. W. Wie lange behielt er das Geld? Und an welchem Tage brachte er's zurück, wenn es am 1. Mai 1846 in Empfang genommen wurde?

Zuerst wird die Größe des Zinses bestimmt; er ist 761 Ffkthlr. + 5 BBthlr. + fl. 1 12 kr. — fl. 1675 = fl. 115 22 kr.; dann a) der Jahrzins von der gelehnten Summe = fl. $69^3/_{32}$ und b) durch Division des jährlichen Zinses in den gegebenen Zins, in fl. $115^{11}/_{30}$ die Länge der Zeit = $1^{44422}/_{66330}$ Jahr = 1 Jahr 241 Tage, das Jahr zu 360 Tage. Vom Tage des Empfangs 1 Jahr und 241 Tage = 1 Jahr 8 Monate und 1 Tag vorwärts gezählt, fällt die Rückerstattung auf den 1. Jänner 1848. Würde das Jahr, so wie die Monate nach ihrem vollen Werthe genommen, so fiele die Rückzahlung auf den 31. Dezember 1847.

761 Ffkthlr.	= 761 × $2^1/_3$ fl.	= fl.	1775 40 kr.
5 BBthlr.	= 5 × $2^7/_{10}$ fl.	=	13 30 kr.
			1 12 kr.
			1790 22
			1675 —
			115 22 kr.

a) fl. 100 Kap. : fl. $4^1/_8$ Zins = fl. 1675 Kap. : ?
fl. $69^3/_{32}$ jährl. Zins. fl. $6909^3/_8$

b) fl. $69^{3}/_{32}$: 1 Jahr = fl. 115 22 kr. : ?

141		$115^{11}/_{30}$
207		3461/30
$221^{1}/_{3}$		32
30		6922
66330	:	103.83
1 Jahr $241^{313}/_{2211}$ Tag		1.1.0752.
		66330.
		44422
		360
		2665320
		123266
		1599.1.9.2.0
		13266
		27.259
		26532
		7.27.2
		6633
		639

Aufgaben zur schriftlichen Berechnung:

1) Wie lange müssen 2432 Thlr. nach a) $3^{1}/_{3}$, b) $3^{3}/_{4}$, c) $3^{5}/_{6}$, d) $3^{7}/_{8}$, e) $3^{9}/_{10}$, f) $4^{1}/_{10}$, g) $4^{3}/_{8}$, h) $4^{3}/_{5}$, i) $4^{3}/_{4}$ % am Zinse stehen, um $208^{3}/_{7}$ Thaler Zins abzutragen? (a) 2 Jahr 205 Tage, b) 2 Jahr 102 Tage, c) 2 Jahr 84 Tage, d) 2 Jahr 76 Tage, e) 2 Jahr 71 Tage, f) 2 Jahr 32 Tage, g) 1 Jahr 345 Tage, h) 1 Jahr 310 Tage, i) 1 Jahr 289 Tage, das Jahr überall zu 360 Tage berechnet; die Brüche weggeworfen).

2) Bartholomäus geht nach dem Tode seiner Eltern auf die Wanderschaft. Sie hinterließen ihm ein Vermögen von fl. 4864 R. W., das sein Vormund, ein reicher Kaufmann, nach $4^{1}/_{2}$ % zu Handen nimmt. Bei seiner Heimkehr findet B. sein Vermögen auf 1997 BBthlr. und fl. 2 24 kr. angewachsen; wie lange war er abwesend? (2 Jahr 189 Tage, das Jahr zu 365 Tage).

Man könnte die Beispiele über die einzelnen Fälle der Zinsrechnung sehr verschiedenartig zusammensetzen; aber für die Primarschule genügt an dem hier Gegebenen.

Zusammengesetzter Dreisatz.

Dem Schüler einen ausführlichen Begriff und eine weitläufige Erklärung von der zusammengesetzten Regel de tri zu geben, halten wir

für unnöthig, weil er schon Beispiele dieser Art (Siehe Zinsrechnungen) sowol im Kopfe, als auf der Tafel berechnete, nämlich durch Zerlegung in einfache Dreisätze. Jede zusammengesetzte Regel de tri-Aufgabe, sie mag aus 5, 7, 9, 11 ... Gliedern bestehen, läßt sich vermittelst einfacher Dreisätze auflösen und bewerkstelligen. Anfangs schlage man auch immer diesen Weg ein und gehe allmälig über zum Schwerern, zur Zusammensetzung.

Wie wir im 2. Viertel des 5. Schuljahrs bei der Begründung des einfachen Dreisatzes gerade und verkehrte Regel de tri nicht abgesondert behandelten, so auch hier bei der zusammengesetzten.

Es wollte und will uns nie recht einleuchten, warum in vorzüglichen Rechenbüchern gerade und verkehrte Regel de tri in abgesonderten Abschnitten dargestellt wird. Ihr Zusammenhang ist zu einer Absonderung und Ausscheidung viel zu enge; zudem werden gut geleitete, vorzüglich im Kopfrechnen geübte Schüler sich ohne bedeutende Nachhülfe von Seite des Lehrers zu recht finden und durch ihr Nachdenken über die Natur der Aufgabe selbst Bahn brechen. — Hört man in einer Schule die Kinder: Wie setzt man diese Rechnung an? so hinkt's, weil der Schüler nach der Krücke (denn was ist der Ansatz für einen solchen anders) frägt. Bei Aufgaben, die das gewöhnliche Leben bietet*), soll und muß der Ansatz im Kopfe sich vorfinden; sonst fehlt die Gründlichkeit im Unterrichte.

a. Beispiele für den Kopf.

1) 7 Holzhacker scheiten und sägen in 6 Tagen 39 Klftr. Buchholz; wie viele Klftr. würden demnach 5 Arbeiter in 9 Tagen fertig machen?

---

*) Wir sagen wohlbedacht: Bei Aufgaben ... bietet. Wer darf in Abrede stellen, daß oft im Rechnen — gelinde gesagt — unverantwortlicher Mißbrauch getrieben wird? An Glanztagen, wie Schulprüfungen, vielleicht auch Visitationen, wenn der Inspektor nicht gerade ein hellsehender Schulmann ist, werden schwierige, weit über der Sphäre der Primarschule stehende Rechnungsexempel im Kopfe, wie auf der Tafel abgehaspelt. So erwirbt sich der Lehrer Ruhm. Gut so; er ist jedem zu gönnen! Doch durchsähe man solche Schulen genauer, so würde vielleicht der glänzende Schein als Trug und Blendwerk an's Tageslicht treten. Einfache, aus dem täglichen Leben aufgegriffene Rechnungsbeispiele dürften — unaufgelöst bleiben. Die köstliche und kurze Schulzeit zu Kunststücken und Abrichterei verwenden und das, was noth thut, darüber versäumen, ist ein schweres Verbrechen an der Jugend.

Auflösung: Wenn 7 Arbeiter in 6 Tagen 39 Klftr. hacken, so trifft's auf 1 Arbeiter in 6 Tagen $^1/_7$ von 39 Klftr. = $^{39}/_7$ Klftr. Wenn 1 Arbeiter in 6 Tagen $^{39}/_7$ Klftr. fertig macht, so fällt auf einen Tag $^1/_6$ von $^{39}/_7$ Klftr. = $^{39}/_{42}$ = $^{13}/_{14}$ Klftr. Hackt 1 Arbeiter in einem Tage $^{13}/_{14}$ Klftr, so machen 5 Arbeiter täglich 5 × $^{13}/_{14}$ Klftr. und in 9 Tagen 9 × 5 × $^{13}/_{14}$ = 45 × $^{13}/_{14}$ = 45 Klftr. — $^{45}/_{14}$ = $41^{11}/_{14}$ Klftr. fertig; also ...

Oder: Was 7 Arbeiter in 6 Tagen, wird 1 Arbeiter in 7 × 6 = 42 Tagen zu Stande bringen. Auf einen Tag trifft's ihm $^1/_{42}$ v. 39 Klftr. = $^{39}/_{42}$ = $^{13}/_{14}$ Klftr Was 5 Arbeiter in 9 Tagen, wird 1 Arbeiter in 5 × 9 = 45 Tagen fertigen. Trifft's auf einen Tag $^{13}/_{14}$ Klftr. zu hacken, so fallen auf 45 Tage 45 × $^{13}/_{14}$ Klftr. = 13 × $^{45}/_{14}$ Klftr. = 13 × $3^3/_{14}$ = $39^{39}/_{14}$ = $41^{11}/_{14}$ Klftr.; also ...

Oder: Was 7 Arbeiter in 6 Tagen, werden 7 × 6 = 42 Arbeiter in einem Tage; und was 5 Arbeiter in 9 Tagen, werden 5 × 9 = 45 Arbeiter ebenfalls in einem Tage ausführen.

Hacken 42 Arbeiter in einem Tage 39 Klftr. Holz, so kommt auf 1 Arbeiter $^1/_{42}$ von 39 Klftr., und auf 45 Arbeiter $^{45}/_{42}$ = $^{15}/_{14}$ = $1^1/_{14}$ v. 39 Klftr. $^1/_{14}$ v. 39 Klftr. = $2^{11}/_{14}$ Klftr.; dazu 39 Klftr. = $41^{11}/_{14}$ Klftr.

2) Jemand braucht mit 5 Kostgängern in 12 Tagen 54 ℔ Fleisch. Es kommen noch 3 Kostgänger hinzu; wie viele ℔ wird er nun in einem Monat zu 30 Tagen nöthig haben? Und was hat er am Ende des Monats zu bezahlen, wenn der Preis eines Pfundes $6^1/_4$ Z. ß. ist?

Auflösung: Verzehren 5 Kostgänger in 12 Tagen 54 ℔ Fleisch, so kommt auf 1 Kostgänger in 12 Tagen $^1/_5$ von 54 ℔ = $10^4/_5$ ℔; und auf einen Kostgänger in einem Tage $^1/_{12}$ von $10^4/_5$ ℔ = $^{54}/_{60}$ = $^9/_{10}$ ℔. Trifft's einem Kostgänger täglich $^9/_{10}$ ℔, so erforderts für 5 + 3 = 8 Kostgänger in einem Tage 8 × $^9/_{10}$ ℔, und in 30 Tagen 30 × 8 × $^9/_{10}$ ℔ = 240 × $^9/_{10}$ = 9 × $^{240}/_{10}$ = 9 × 24 = 216 ℔. Ist der Preis eines Pfds. $6^1/_4$ = $^{25}/_4$ ß. = $^{25}/_{160}$ fl. = fl. $^5/_{32}$, so tragen 216 ℔ 216 × $^5/_{32}$ = 5 × $^{216}/_{32}$ = 5 × $^{27}/_4$ = 5 × $^{63}/_4$ = fl. $33^3/_4$; also ...

2te Auflösungsart: Was 5 Kostgänger in 12 Tagen, wird 1 Kostgänger in 5 × 12 = 60 Tagen verzehren; es trifft auf den Tag $^1/_{60}$ von 54 ℔ = $^{54}/_{60}$ = $^9/_{10}$ ℔. Was 8 Kostgänger in 30 Tagen, wird 1 Kostgänger in 8 × 30 = 240 Tagen brauchen. Kommt auf einen Tag $^9/_{10}$ ℔, so fallen auf 240 Tage 240 × $^9/_{10}$ = 9 × $^{240}/_{10}$ =

$9 \times 24 = 216$ ℔. Kostet 1 ℔ $6^1/_4$ ß. $= {}^3/_{20}$ fl. + 1 Rappen, so tragen 216 ℔ $216 \times {}^3/_{20}$ fl. + 216×1 Rappen. $216 \times {}^3/_{20} = 3 \times {}^{216}/_{20} = 3 \times 10^4/_5 =$ fl. 32 16 ß. 216 Rappen $= 54$ ß. $=$ fl. 1 14 ß.; dazu fl. 32 16 ß. $=$ fl. 33 30 ß; also ...

Oder: Was 5 Kostgänger in 12 Tagen, werden $5 \times 12 = 60$ Kostgänger in einem Tage, und was 8 Kostgänger in 30 Tagen, werden $8 \times 30 = 240$ Kostgänger ebenfalls in einem Tage brauchen u. s. w. = ... 216 ℔. Trägt 1 ℔ Fleisch $6^1/_4$ ß. $= {}^{25}/_4$ ß. $=$ fl. ${}^{25}/_{160} =$ fl. ${}^5/_{32} =$ fl. ${}^1/_8$ + fl. ${}^1/_{32}$, so tragen 216 ℔ ${}^{216}/_8 + {}^{216}/_{32}$ fl. fl. ${}^{216}/_8 =$ fl. 27. ${}^{216}/_{32} = 6^{24}/_{32} =$ fl. $6^3/_4$; dazu fl. 27 $=$ fl. $33^3/_4$; also ...

Oder nach 2 einfachen Dreisätzen: a) 5 Kostgänger verzehren in einer gewissen Zeit 54 ℔ Fleisch; wie viele ℔ erfordert's für 8 Kostgänger? — Die Auflösung setzen wir nicht hin: Resultat $86^2/_5$ ℔. Dann b) Braucht eine gewisse Anzahl Kostgänger in 12 Tagen $86_2/_5$ ℔ Fleisch; wie viele ℔ in 30 Tagen? (216 ℔). Bezahlt man für 1 ℔ Fleisch $6^1/_4$ ß. $=$ 25 Rappen, so ist der Preis von 216 Pfden 216×25 R. $= 25 \times 216$ R. $= 25 \times 54$ ß. $=$ fl. 25 + 25×14 ß. 25×14 ß. $= 25 \times 7$ Groschen $= 175$ Gr. $=$ fl. 8 30 ß.; dazu fl. 25 $=$ fl. 33 30 ß.

3) 10 Mann sind auf 15 Tage mit Brod versehen, so daß auf jeden täglich 2 ℔ kommen. Wenn nun aber 12 Mann am gleichen Brode 16 Tage haben sollten; wie viel träfe es jedem auf den Tag?

Auflösung: Wenn 1 Mann täglich 2 ℔ Brod erhält, so brauchen 10 Mann in einem Tage 10×2 ℔ $= 20$ ℔; und in 15 Tagen 15×20 ℔ $= 300$ ℔. Mit diesem Brode sollen nun 12 Mann 16 Tage auskommen. Haben 12 Mann in 16 Tagen 300 ℔ Brod zu verzehren, so kommt auf einen Mann in 16 Tagen ${}^1/_{12}$ von 300 ℔ $= 25$ ℔; und auf einen Mann in einem Tage ${}^1/_{16}$ v. 25 ℔ $= {}^{25}/_{16} = 1^9/_{16}$ ℔ $= 1$ ℔ 18 Loth; also ...

Man lasse noch einige derartige Aufgaben im Kopfe auflösen z. B.:

1) Ein Säger zerschneidet in 8 Tagen bei täglich 16stündiger Arbeit 512 Stücke (Schnitze) tannene, 16′ lange Bretter. Wie viele Schnitze würde er in 10 Tagen sägen, wenn er täglich 18 Stunden arbeitete?

2) Einem Fabrikanten werden durch einen Waldstrom 2 Wiesen von 1500 und 1800 Klftr. mit Sand und Schutt überführt. Die kleinere, die 1500 Klftr. mißt, stellten 20 Arbeiter in 9 Tagen wieder in Ord-

nung; wie viele Arbeiter sind diesem nach nöthig, um die größere in 10 Tagen herstellen zu lassen?

3) Aus 24 ℔ Baumwollgarn werden 144 Ellen $^6/_4$ breites Tuch gewoben. Wie viele Ellen $^9/_4$ breites könnten demnach aus 32 ℔ Garn verfertigt werden?

4) Ein Senn macht während einer 16wöchigen Alpzeit von 36 Kühen 27 Ztr. Butter; ein anderer hat 30 Kühe, mit welchen er 18 Wochen zu Alpe ist. Rechnet man nun, daß die Kühe durchschnittlich gleich viel Milch geben; wie viel Ztr. würde der letztere machen? Und wie groß wäre der Erlös davon, wenn er den Ztr. für fl. $34^2/_5$ Z. W. verkaufte?

b. Schriftlich.

1) Herr Jenni läßt eine neue große Spinnerei bauen. Es muß eine Wasserleitung gemacht werden. Im April arbeiten 35 Mann 23 Tage lang daran und erhalten in dieser Zeit fl. 737 55 kr. Lohn. Im Mai wird die Arbeiterzahl bis auf 49 vermehrt. Wie viel ist am Ende des Monats diesen zu bezahlen, wenn sie 26 Tage gearbeitet haben?

Auflösung: In dieser Aufgabe kommen 5 verschiedene Glieder vor, nämlich 35 und 49 Mann, 23 und 26 Tage und fl. 737 55 kr., von welchen 2 und 2 gleichnamig sind. Vermittelst eines einfachen Dreisatzes kann diese nicht gelöst werden, wohl aber durch zwei. Nimmt man an, die Arbeitszeit von 35 und 49 Arbeitern sei gleich, nämlich 23 Tage, so erhalten wir a) folgenden Ansatz: 35 Arbeiter verdienen fl. 737 55 kr.; wie viel 49 Arbeiter?

a) $\frac{\text{35 Arbeiter}}{\text{fl. 1033 5 kr.}} : \frac{\text{fl. 737 55 kr.}}{\text{fl. 36157 55 kr.}} = \frac{\text{49 Arbeiter}}{?}$

Ist der Verdienst von 35 Arbeitern fl. 737 55 kr., so kommt auf 1 Arbeiter $^1/_{35}$, und auf 49 Arbeiter $^{49}/_{35}$ von fl. 737 55 kr. $= {}^1/_{35}$ von 49 $\times$ fl. 737 55 kr. Die Rechnung vollzogen, gibt ein Resultat von fl. 1033 5 kr.

In 23 Tagen würden also 49 Arbeiter fl. 1033 5 kr. verdienen. Nun schaffen sie aber nicht 23, sondern 26 Tage, verdienen daher in dieser Zeit mehr, als in jener. Wir erhalten b) folgenden Ansatz: In 23 Tagen verdienen (49 Arb.) fl. 1033 5 kr.; wie viel in 26 T.?

b) $\frac{\text{23 Tage}}{\text{fl. 1167 50 kr.}} : \frac{\text{fl. 1033 5 kr.}}{\text{fl. 26860 10 kr.}} = \frac{\text{26 Tage}}{?}$

Kommen auf 23 Tage fl. 1033 5 kr. Arbeitslohn, so fällt auf einen Tag $^1/_{23}$, und auf 26 Tage $^{26}/_{23}$ von fl. 1033 5 kr. = $^1/_{23}$ v. 26 × fl. 1033 5 kr. Die Rechnung ausgeführt, liefert das Endresultat: fl. 1167 50 kr.

Die gleiche Aufgabe werde nun folgendermaßen behandelt: Man läßt die Berechnung des ersten Dreisatzes nicht vollständig ausführen, sondern nach dem schon bekannten Satze: „Das unbekannte, vierte Glied bei geraden Regel de tri-Aufgaben ist gleich dem Produkt der beiden innern Glieder dividirt durch das erste Glied" andeuten.

a) 35 Arbeiter : fl. 737 55 kr. = 49 Arbeiter ; ?

$$? = \frac{49 \times \text{fl. } 737\ 55 \text{ kr.}}{35.}$$

Das unbekannte 4te Glied, ?, unaufgelöst und allgemein dargestellt ist: $^1/_{35}$ von 49 × fl. 737 35 kr., welches nun im 2ten Ansatz die 2te Stelle einnimmt.

b) 23 Tage : $\frac{49 \times \text{fl. } 737\ 55 \text{ kr.}}{35.}$ = 26 Tage : ?

$$? = \frac{26 \times 49 \times \text{fl. } 737\ 55 \text{ kr.}}{23 \times 35} = \frac{\text{fl. } 940105\ 50 \text{ kr.}}{805} = \text{fl. } 1167\ 50 \text{ kr.}$$

Wird in 23 Tagen $^1/_{35}$ von 49 × fl. 737 55 kr. verdient, so kommt auf einen Tag $^1/_{23}$, und auf 26 Tage $^{26}/_{23}$ von $^1/_{35}$ von 49 × fl. 737 55 kr. = $^1/_{23}$ × $^1/_{35}$ von 26 × 49 × fl. 737 55 kr. = $^1/_{805}$ von fl. 940105 50 kr. = fl. 1167 50 kr. — Es wird Jedem einleuchten, daß man die verschiedenen Faktoren, wie 26 × 49 × fl. 737 55 kr., als ein Produkt betrachtend, auf der Tafel abgesondert multiplizire; ebenso den zusammengesetzten Divisor 23 × 35 — und dann die Division vollständig ausführe.

Die Sache auch so gefaßt: Was 35 Arbeiter in 23 Tagen, werden 35 × 23 Arbeiter in einem Tage; und was 49 Arbeiter in 26 Tagen, werden 49 × 26 Arbeiter ebenfalls in einem Tage verdienen. Es ergibt sich dann folgender Ansatz:

$$\frac{35 \times 23 \text{ Arbeiter}}{805 \text{ Arbeiter}} : \text{fl. } 737\ 55 \text{ kr.} = \frac{49 \times 26 \text{ Arbeiter}}{1274 \text{ Arb.}} : ?$$

$$\frac{\text{fl. } 1167\ 50 \text{ kr.}}{\text{fl. } 940105\ 50 \text{ kr.}}$$

35 × 23 Arbeiter = 805 Arbeiter verdienen in einem Tage fl. 737 55 kr.; wie groß der Verdienst von 49 × 26 = 1274 Arbeitern? — Bei vollständiger Ausrechnung erhält man fl. 1167 50 kr.

Endlich mache man den Schüler mit nachstehender Ansatzform bekannt: *)

35 Arbeiter 23 Tage	:	fl. 737 55 kr.	=	49 Arbeiter 26 Tage	: ?
105				294	
70				98	
805				1274	
fl. 1167 50 kr.		fl. 940105 50 kr.			

Die entsprechenden Glieder in den vorangehenden einfachen Dreisätzen sind: a) 35 und 49 Arbeiter; b) 23 und 26 Tage. In der Berechnung des ersten Dreisatzes wurden fl. 737 55 kr., als 2tes Glied, mit 49, dem 3ten Glide, multiplizirt und das Produkt durch 35, als erstes Glied dividirt. Im zweiten Dreisatz wurde das auf diese Weise gefundene 4te Glied des ersten Dreisatzes, nun 2tes Glied des zweiten Dreisatzes, mit 26 multiplizirt und das Produkt durch 23 dividirt. — Das Endresultat fl. 1167 50 kr. erhält man auch, wenn das 2te Glied des ersten Dreisatzes, fl. 737 55 kr., mit dem Produkte der beiden multiplizirenden Faktoren, mit $49 \times 26 = 1274$, auf einmal vervielfacht, und dieses Produkt durch's Produkt der beiden dividirenden Faktoren, mit $35 \times 23 = 805$, auf einmal getheilt wird.

Werden in solchen Aufgaben, die sich in 2 oder mehrere einfache Dreisätze zerlegen lassen, die ersten Glieder der einfachen geraden Dreisätze mit einander multiplizirt: eben so die dritten; so bilden die entstandenen Produkte die entsprechenden Glieder eines Dreisatzes, welche die einzelnen dividirenden oder multiplizirenden Glieder der einfachen Dreisätze in sich fassen.

Rechnungen, die sich in zwei oder mehrere einfache Dreisätze zerlegen lassen, heißen zusammengesetzte Regel de tri-Aufgaben.

---

*) Würde der Schüler die Lehre von den Proportionen kennen, so gestaltete sich der Ansatz in Stellung der innern Glieder natürlich ganz anders. Da wir uns aber auf die Verhältnißlehre nicht berufen und stützen können, so mußten wir diesen Ansatz wählen. Durch Umkehrung der Faktoren ließe sich zwar auf eine dem Kinde leicht verständliche Weise obige Stellung der Glieder in die Proportionenstellung bringen; aber wir finden, es sei ganz gleichgültig und laufe am Ende auf eins hinaus, ob die multiplizirenden Faktoren zweite oder dritte Stelle im Ansatze einnehmen oder nicht.

2) Ein Straßenbaumeister übernimmt die Erstellung einer neu anzulegenden Straße. Im März und April schaffen 48 Männer 42 Tage lang, täglich 12 Stunden. Der Arbeitslohn für alle trägt in dieser Zeit fl. 1848¾. Im Mai, Brachmonat und Heumonat hält er 84 Arbeiter, die, weil die Arbeit pressirt, täglich 14 Stunden zu arbeiten haben. Wie viel hat der Straßenbaumeister in dieser Zeit verhältnißmäßig nach obigem Lohne zu bezahlen, wenn der Arbeitstage auf jeden 64 sind?

Die Aufgabe wird zuerst durch 3 einfache Dreisätze gelöst.

a) 48 Arbeiter : fl. 1848¾ = 84 Arbeiter : ?
4 : 7
fl. 3235⁵/₁₆ fl. 12941¼

Verdienen 48 Arbeiter in einer gewissen Zeit fl. 1848¾, so kommt auf 1 Arbeiter $^1/_{48}$, und auf 84 Arbeiter $^{84}/_{48} = {}^7/_4$ von 1848¾ = $^1/_4$ v. 7 × fl. 1848¾. Die entsprechenden Glieder, 48 und 84, werden während der Auflösung im Kopfe zu 7 und 4 oder $^7/_4$ verkürzt. Aber nicht nur im Kopfe, sondern auch schriftlich wird von der Kürzung der entsprechenden Glieder Gebrauch gemacht, sofern sie gemeinschaftliche Maße unter sich gemein haben. Zu 48 und 84 sind 2, 3, 4, 6, 12 Maße. Man verkürzt hier aber immer mit dem größten gemeinschaftlichen Maße, falls man es kennt; wo nicht, mit den kleinern, und zwar so lange, bis die entsprechenden Glieder kein anderes Maß mehr unter sich gemein haben, als 1. 48 und 84 mit 12 verkürzt, gibt 4 und 7. Die unverkürzten Zahlen, 48 und 84 gestrichen, an deren Stellen die durch's Kürzen hervorgebrachten Zahlen treten.

b) 42 Tage : fl. 3235⁵/₁₆ = 64 Tage : ?
21 32
fl. 4930. fl. 103530.

Ist der Verdienst einer gewissen Anzahl Arbeiter in 42 Tagen fl. 3235⁵/₁₆; so kommt auf einen Tag $^1/_{42}$, und auf 64 Tage $^{64}/_{42} = {}^{32}/_{21}$ von fl. 3235⁵/₁₆ = $^1/_{21}$ v. 32 × fl. 3235⁵/₁₆ u. s. w. 42 und 64 werden durch 2 gekürzt.

c) 12 Stunden : fl. 4930 = 14 Stunden
6 7
fl. 5751⅔. fl. 34510.

Das Verfahren gleich, wie bei a) und b)!

Die gleiche Aufgabe wieder nach einfachen Dreisätzen, aber nur Andeutung, und erst beim letzten vollständige Ausrechnung.

a) 48 Arb. : fl. $1848^3/_4$ = 84 Arb. : ?

$$? = \frac{84 \times \text{fl. } 1848^3/_4}{48} = \frac{7 \times 1848^3/_4}{4}.$$

Das unbekannte 4te Glied ist $84 \times$ fl. $1848^3/_4$, dividiert durch 48. Wird 84 gegen 48 mit 12 verkürzt, so ergibt sich $7 \times 1848^3/_4$, dividirt durch 4.

b) 42 Tage $= \frac{7 \times 1848^3/_4}{4} =$ 64 Tage : ?

$$? = \frac{64 \times 7 \times 1848}{42 \times 4} = \frac{16 \times 7 \times 1848}{42} = \frac{16 \times 1848^3/_4}{6} = \frac{8 \times 1848^3/_4}{3}$$

Nicht nur die entsprechenden, sondern überhaupt dividierende Glieder gegen multiplizierende lassen sich heben, ohne eine Veränderung im Resultate zu bewirken. Das gesuchte vierte Glied ist $64 \times 7 \times 1848^3/_4$, getheilt durch 42×4. Wird der dividierende Faktor 4 gegen den multiplizierenden 64 verkürzt, so bleibt $16 \times 7 \times 1848^3/_4$, getheilt durch 42. Ferner der Faktor 7 gegen 42, $= 16 \times 1848^3/_4$, dividiert durch 6; 16 gegen 6 nochmals mit 2 gehoben, bleibt $8 \times 1848^3/_4$, getheilt durch 3.

c) 12 Stunden : $\frac{8 \times 1848^3/_4 \text{ fl.}}{3} =$ 14 Stunden : ?

$$? = \frac{14 \times 8 \times 1848^3/_4}{12 \times 3} = \frac{14 \times 2 \times 1848^3/_4}{3 \times 3} = \frac{51765}{9} = \text{fl. } 5751^2/_3.$$

c) noch ganz gleich behandelt, wie a) und b); dann vollständige Ausrechnung!

Um den Schüler vollkommen zu überzeugen, daß durch die gegenseitige Hebung der multiplizierenden und dividierenden Faktoren das Resultat sich nicht verändert, lasse man die entsprechenden Glieder unverkürzt nach a, b, c darstellen, suche die Produkte und verkürze sie. $48 \times 42 \times 12$, als Faktoren des Divisors, $= 24192$; $84 \times 64 \times 14$, die Faktoren des Dividenden, $= 75264$; also $^{75264}/_{24192}$. Wird nun dieser verkürzt, so kommt, wie oben, 28 ($= 2 \times 14$) und 9 ($= 3 \times 3$) zum Vorschein.

Nun die gewöhnliche Ansatzform:

$$\frac{\left.\begin{array}{r}3.6.48 \text{ Arbeiter}\\ 42 \text{ Tage}\\ 3.12 \text{ Stunden}\end{array}\right\}}{9} : \frac{\text{fl. } 1848^3/_4 = \left.\begin{array}{r}2.84 \text{ Arb.}\\ 2.8.64 \text{ T.}\\ 14 \text{ St.}\end{array}\right\}}{28} : ?$$

$$\text{fl. } 5751^2/_3 \qquad \text{fl. } 51765$$

Die dividierenden, so wie die ihnen entsprechenden multiplizierenden Glieder in erste und dritte Stelle; der Verdienst von 48 Arbeitern in

42 Tagen bei 12stündigem Schaffen in die 2te Stelle u. s. w. Dann die Glieder gegen einander verkürzt. 42 gegen 84 wird gestrichen; hier bleibt noch der Faktor 2. 64 und 48 mit 8 gehoben noch 8 und 6 ꝛc. In der einen Reihe bleiben noch die Faktoren $3 \times 3 = 9$, in der andern aber $2 \times 14 = 28$. Das Uebrige ist bekannt. Da $1848^3/_4$ ein multiplizierender Faktor ist, so könnte noch der eine von den Faktoren 3×3 gegen denselben verkürzt werden. Man erhielte dann $28 \times 618^1/_4$, dividiert durch 3.

3) Die Linthpolizeikommission ließ im Winter 1846 einen 3272 Klftr. langen Hintergraben im Akkord erstellen. 30 Männer vollendeten diese Strecke in 100 Tagen bei täglich 9stündiger Arbeit. Im Sommer 1847 muß noch eine Längenstrecke von 4496 Klftr. gemacht werden, welche von 25 Männern übernommen wird. In wie viel Tagen werden diese, verhältnißmäßig nach obigen, fertig sein können, wenn sie täglich im Durchschnitte 13 Stunden schaffen?

Nach einfachen Dreisätzen: a) 30 Mann haben zur Ausstechung eines Grabens 100 Tage nöthig; wie lange 25 Arbeiter? (120 Tage).

b) Bei täglich 9stündiger Arbeit erfordert's zur Vollendung eines Grabens 120 Tage; wie viele Tage zu 13 Stunden sind nöthig? ($83^1/_{13}$ Tag).

c) In $83^1/_{13}$ Tagen wird ein 3272 Klftr. langer Graben ausgestochen; wie viele Tage sind zu einem 4496 Klftr. langen erforderlich? ($114^{828}/_{5317}$ Tag).

a) und b) gehören zur verkehrten Regel de tri (die Behandlung 3. Band S. 731 u. 737); c) aber zur geraden.

Man verbinde die 3 einfachen Dreisätze, wie folgt:

$$\text{a)}\ \left.\begin{matrix}30\ \text{Mann. m.}\\ 9\ \text{Stunden. m.}\\ 3272\ \text{Klftr. d.}\end{matrix}\right\} : 100\ \text{Tage} = \left.\begin{matrix}25\ \text{Mann. d.}\\ 13\ \text{Stunden. m.}\\ 4496\ \text{Klftr. m.}\end{matrix}\right\} : ?$$

frage nach den Gliedern, welche multiplizieren oder dividieren, was wir hinten mit den Buchstaben „m" und „d" bezeichnen. Es ist aber sehr unbequem und im höchsten Grade verirrbar, wenn vervielfachende und theilende Glieder in beiden Reihen durcheinander vorkommen; daher stellt man bei zusammengesetzten Regel de tri-Aufgaben die dividierenden Glieder immer in die erste, die multiplizierenden aber in die 3te Stelle, wie es nachfolgend in b) geschieht, macht von der gegenseitigen Verkürzung Gebrauch und verfährt, wie in den frühern Aufgaben gezeigt worden.

b) $\left.\begin{matrix}25\text{ Mann}\\13\text{ St.}\\409\cdot 818\cdot 3272\text{ K.}\end{matrix}\right\}$: $4\cdot 100\text{ T.} = \left.\begin{matrix}30\text{ M.}\\9\text{ St.}\\2248\cdot 4496\text{ K.}\end{matrix}\right\}$: ?

$$\frac{13 \times 409}{5317} : \frac{30 \times 9 \times 2248.}{606960}$$

$114^{828}/_{5317}$ Tag.

25 wird gegen 100, das als 2tes Glied multiplizierend ist, gestrichen; es bleibt noch der Faktor 4, der aber wieder gegen 3272 gehoben wird u. s. f. In der ersten Reihe bleiben noch die Faktoren $13 \times 409 = 5317$; in der 2ten und 3ten $30 \times 9 \times 2248 = 606960$. Die Division vollzogen, gibt $114^{828}/_{5317}$ Tag.

4) In einer Spinnerei sind 44 reine Spinnstühle, von welchen jeder 324 Spindeln hält. In $24^1/_2$ Tagen, bei täglich $12^1/_3$stündiger Arbeit, werden $258^7/_8$ Ztr. Garn fertig gemacht. In einer andern Spinnerei sind 40 Stühle zu 360 Spindeln. Es soll in $23^3/_4$ Tagen $265^8/_{25}$ Ztr. Garn gesponnen werden; wie lang die tägliche Arbeitszeit, vorausgesetzt, daß die Feinheit des Garns (Sorte), so wie die Geschwindigkeit und Zwirnung (der Zug) gleich ist?

Nach einfachen Dreisätzen. Der Schüler bestimme, welche zur geraden oder verkehrten Regel de tri gehören. Die einfachen Dreisätze sind: a) Um eine gewisse Partie Garn zu spinnen, muß man mit 44 Stühlen täglich $12^1/_3$ Stunden schaffen; wenn aber mit 40 Stühlen gleichviel gemacht werden soll: wie viele Arbeitsstunden trifft's dann auf den Tag? ($13^{17}/_{30}$ Stunden).

b) Mit einem 324 Spindel haltenden Stuhle wird in $13^{17}/_{30}$ Stunden eine Arbeit vollendet; wie bald wäre sie fertig mit einem Stuhle von 360 Spindeln? ($12^{21}/_{100}$ Stunden).

c) In $24^1/_2$ Tagen bei täglich $12^{21}/_{100}$stündigem Schaffen wird eine Arbeit fertig; wie viele Stunden kommen auf den Tag, wenn sie in $23^3/_4$ Tagen erstellt sein muß? ($12^{2829}/_{4750}$ Stunden).

d) Bei täglich $12^{2829}/_{4750}$stündiger Arbeit werden $258^7/_8$ Ztr. Baumwollgarn gesponnen; wie lange die tägliche Arbeitszeit, wenn $265^8/_{25}$ Ztr. fertig gemacht werden müssen? ($12^{141795528}/_{122965625}$, beinahe 13 Stunden).

a, b, c gehören der verkehrten, d aber der geraden Regel de tri an.

Nun die Ansätze a) und b):

a) $\left.\begin{matrix}44\text{ St. m.}\\324\text{ Sp. m.}\\24^1/_2\text{ T. m.}\\258^7/_8\text{ Ztr. d.}\end{matrix}\right\}$: $12^1/_3$ St. = $\left.\begin{matrix}40\text{ St. d.}\\360\text{ Sp. d.}\\23^3/_4\text{ T. d.}\\265^8/_{25}\text{ Ztr. m.}\end{matrix}\right\}$: ?

b) $\left.\begin{matrix} 5 \,.\, 10.40. \\ 5 \,.\, 10.360. \\ 3.2.95.23\frac{3}{4} \\ 25 \,.\, 2071.258\frac{7}{8} \end{matrix}\right\} : 37.12\frac{1}{3} = \left\{\begin{matrix} 11.44 \\ 3 \,.\, 9.324 \\ 2.4.49.24\frac{1}{2} \\ 4.2.6633265\frac{8}{25} \end{matrix}\right. : ?$

$$\frac{5\times5\times25\times95\times2071.}{122965625} : \frac{37\times11\times3\times4\times49\times6633.}{1587383028.}$$

$12^{111795528}/_{122965625}$, beinahe 13 Stunden.

Es kommen hier in beiden Reihen Glieder vor, die mit Brüchen behaftet sind. Wie wir früher bei einfachen Dreisätzen die entsprechenden Glieder, sofern sie ungleichnamige Brüche oder gemischte Zahlen ausdrückten, gleichnamig machten: ebenso geschieht es bei zusammengesetzten Regel de tri-Aufgaben. Zwei Brüche gleichnamig machen ist aber nichts anders, als den Zähler des einen mit dem Nenner des andern multiplizieren. Die Bruchnenner, die in den dividierenden Gliedern vorkommen, werden daher als Faktoren in die Reihe der multiplizierenden gesetzt, und umgekehrt. $23\frac{3}{4}$ und $258\frac{7}{8}$ in unächte Brüche verwandelt: die Nenner 4 und 8 in die andere Reihe gestellt; ebenso $24\frac{1}{2}$, $265\frac{8}{25}$ und $12\frac{1}{3}$ aufgelöst und die Nenner 2, 25, 3 auf die dividirende Seite getragen. Nach gegenseitiger Verkürzung bleiben in der ersten Reihe noch die Faktoren $5 \times 5 \times 25 \times 95 \times 2071$, die, mit einander multipliziert, den Divisor 122965625 bilden; in der 2ten und 3ten Stelle aber noch $37 \times 11 \times 3 \times 4 \times 49 \times 6633$, deren Produkt, 1587383028, dem Dividenden gleich ist. Die Division vollständig durchgeführt $= 12^{111795528}/_{122965625}$ Stunden $=$ 12 Stunden 54 Minuten (Weglassung des Bruches) oder beinahe 13 Stunden.

Nach und nach fällt das Zerlegen in einfache Dreisätze weg; aber dann thut man wohl, wenn jedesmal der Ansatz zuerst nach a) (S. 3tes und 4tes Beispiel) gemacht wird, d. h. wenn die einzelnen Glieder, die in ihrer Zusammensetzung das Frageglied bilden, in die 3te Reihe, die ihnen entsprechenden aber gegenüber in die erste Reihe gesetzt werden. Die einfachen Dreisätze stehen dann dem Schüler vor Augen; er kann nachdenken und bestimmen, zu welcher Art von Dreisätzen (gerade oder verkehrt) jeder einzelne gehört und so leicht den richtigen Ansatz formiren.

5) Eine Gemeinde entlehnte den 19. Okt. 1846 zum Ankaufe von Lebensmitteln 2478 BBthlr. R. W. Den 24. Mai folgenden Jahres zahlt sie das Kapital sammt treffendem Zins zu $4\frac{3}{10}$ % zurück; wie groß a) der Zins, b) Zins sammt Kapital?

$$\left.\begin{array}{r} 5\,.\,\cancel{10}\,.\,100 \text{ Thlr.} \\ 5\,.\,\cancel{360} \text{ Tage} \end{array}\right\} : \quad 43\,.\,4^3/_{10} = \left.\begin{array}{r} 1239\,.\,\cancel{2478} \text{ Thlr.} \\ 3\,.\,\cancel{216} \text{ Tage} \end{array}\right\} : ?$$

$$\frac{5 \times 5 \times 100}{25(00} \quad : \quad \frac{43 \times 3 \times 1239}{1598(31}$$

$63^{2381}/_{2500}$ Thlr. Zins
2478 „ Kapital

$2541^{2331}/_{2500}$ Thlr. = fl. 6863 51 kr.

Früher berechneten wir derartige Beispiele durch 2 einfache Dreisätze: a) 100 Thlr. tragen jährlich $4^3/_{10}$ Thlr. Zins; was 2478 Thlr.? Dann b): In einem Jahre = 360 Tagen trägt ein Kapital ... Zins; wie viel in 48 Tagen? Hier aber stellen wir die dividierenden Glieder, 100 und 360 in die erste Reihe, die ihnen entsprechenden in die dritte Reihe u. s. w.

Einer weitern Erklärung, glauben wir, bedarf's nicht mehr.

Beispiele zur schriftlichen Berechnung.

1) Wie groß ist ein Kapital, das in 237 Tagen nach $4^2/_0$ % fl. $187^{31}/_{60}$ Zins tragt? (fl. $6103^{341}/_{553}$). (Das Jahr zu 360 und den Monat zu 30 Tage).

2) Jemand entlehnt am Maitag 1847 ein Kapital von $4263^2/_3$ Frkn. Nach Ablauf von 44 Wochen wird es mit $158^{1597}/_{3250}$ Frkn. Zins zurückerstattet; wie groß der Zinsfuß? ($4^2/_5$ %).

3) Herr Steinmann entlehnte, bevor er die Leipziger Messe bezog, fl. 5631 48 kr. R. W. zu $4^1/_2$ %. Am Rückerstattungstage betrug Kapital sammt Zins fl. 5850 10 kr.; wie lange hatte er das Geld behalten? (310 Tage; Weglassung des Bruches).

4) Herr Bernold hat ein Kapital von fl. 2250 zu $4^1/_4$ % auf 16 Monate angelegt. Herr Denzler hat ein Kapital von fl. 3375 zu $4^3/_4$ % ausgeliehen. Wie lange wird es währen, bis Herr D. von seinem Kapital eben so viel Zins erhält, wie Herr B. vom Seinigen? ($9^{31}/_{57}$ Monat = 9 Monat 16 Tage).

5) Ein Glarner empfängt den 1. Juni 1848 eine Summe Geld von fl. $2550^1/_2$ Gl. W. Nun zahlt er zurück: a) den 18. Septbr. 300 Ffrknthlr.; b) den 31. Dez. 110 Dublonen (zu fl. $10^1/_2$); c) den Rest noch den 6. März 1849. Wie viel blieb er jedesmal schuldig, und wie hoch belief sich die Zahlung im Ganzen, wenn der Zinsfuß $4^1/_4$ ist? (a) Kapital sammt fl. 32 25 ß. 5 Angster Zins bis und mit dem 18. Sept. fl. 2586 $^5/_6$ ß.; noch schuldig: fl. 1913 $^5/_6$ ß.; b) Kapital sammt fl. 23 $1^2/_3$ ß. Zins bis und mit dem 31. Dez. = fl. 1936

$2^1/_2$ ß.; nach schuldig: fl. 801 $47^1/_2$ ß.; c) Kapital sammt fl. 6 $12^1/_3$ ß. Zins bis und mit dem 6. März fl. 808 $9^5/_6$ ß.; d) im Ganzen hat er zu bezahlen fl. 2550 $^1/_2$ + fl. 32 $25^5/_6$ ß. + fl. 23 $12^2/_3$ ß. + fl. 6 $12^1/_3$ ß. = fl. 2612 $14^5/_6$ ß.; das Jahr zu 360 Tage).

6) Ein Glarner Senn liefert einem Zürcher den Sommer durch $43^{21}/_{25}$ Ztr. Butter den Ztr. zu fl. $31^7/_8$ W. W. Laut Uebereinkunft sollte der Zürcher auf den 20. Nov. die ganze Schuld ausrichten und bezahlen. Dieß geschieht aber erst den 7. Jänner folgenden Jahres. Wie viel gehört dann dem Glarner, wenn er von der Ueberzeit den Zins nach $4^5/_8$ % berechnet? (Die Butter trägt: fl. 1397 16 Zß.; der Zins von 48 Tagen fl. 8 24 ß. 8 Hlr.; im Ganzen fl. 1406 8 Hlr.).

7) Aus $112^1/_2$ ℔ Wollgarn werden 5 Stücke Wolltuch, die $28^1/_2$ Ellen lang und 2 Ellen breit sind. Wie viele 30 Ellen lange und $^{10}/_4$ Ellen breite Stücke könnten demnach aus $9^5/_{16}$ Ztr. Garn gewoben werden? ($31^{41}/_{90}$ Stücke).

8) In einer Kattundruckerei wurden in den ersten 3 Monaten des Jahres, nämlich in 60 Tagen, von 120 Druckern bei täglich $7^3/_4$stündiger Arbeit 10675 Stück Indienne zu $25^1/_2$ Stab Länge gedruckt. In den folgenden 3 Monaten, die 63 Arbeitstage zählten, wurde aber die Anzahl der Drucker um 15 vermindert, die tägliche Arbeitszeit aber um $2^3/_8$ Stunden vermehrt. Wie viele Stücke von $30^3/_8$ Stab Länge könnten obigen Bedingungen nach gefertigt werden? ($10756^{389}/_{496}$ Stücke).

9) In einer Weberei sind 81 Webstühle, die in 110 Tagen bei täglich $11^5/_8$stündiger Arbeit 4904 Stücke zu 22 Stäben liefern. Die Anzahl der Webstühle wird noch um 63 vermehrt. Wie viele $27^1/_2$ Stab haltende Stücke könnten demnach in einem Jahre, (die Sonntage und sonst noch 15 Feiertage abgerechnet) gefertigt werden, wenn die tägliche Arbeitszeit zu 11 Stunden festgesetzt wird? ($17878^{19202}/_{20925}$ Stücke).

10) Jemand läßt eine Zimmerdecke, die 34′ 9″ lang und 21′ 2″ breit ist, tapeziren. Er braucht dazu 12 Stücke, die 250″ lang und 25″ breit sind. Im folgenden Jahr läßt er die 4 Seitenwände und die Decke eines andern Zimmers mit Tapeten überziehen. Der Quadratinhalt beträgt im Ganzen 225500 □″. Wie viele 275″ lange und $33^1/_3$″ breite Stücke (Tapetenrollen) erfordert's obigem Verhältnisse nach? ($24^{17322}/_{18497}$, beinahe 25 Rollen).

11) Ein Wirth hat 15 Kostgänger, mit welchen er in 28 Tagen für fl. 75 $33^1/_3$ ß. Gl. W. Fleisch braucht, wenn das ℔ fl. $^1/_6$ kostet

Er vermehrt die Anzahl der Kostgänger auf 21. Das Fleisch schlägt ab, so daß er pr. ℔ zu fl. $^3/_{20}$ erhält. Wenn er nun auf jeden, wie früher, die gleiche Portion siedet: wie groß dann die Ausgabe für's Fleisch in 63 Tagen? (fl. 214 $25^3/_4$ ß.).

12) Ein Bataillon Soldaten von 580 Mann muß neu montirt werden. Es erfordert 109 Stücke Wolltuch, die $33^1/_4$ Ellen lang und $2^1/_8$ Ellen breit sind. Wie viele Soldaten könnte man diesem nach mit 1288 Stücken montiren, die $38^5/_{12}$ Ellen lang und $2^1/_2$ Ellen breit sind? (9315 Mann; Weglassung des Bruches).

---

§. XCV.

Messen.

Wiederholungen!

Schlußbemerkung.

Wir haben in der Vorbemerkung zur Formenlehre ein Verzeichniß oder eine Figurentafel der zu diesem Unterrichte nothwendigen Hülfs- und Veranschaulichungsmittel angekündigt, haben aber dieselben schon im Verlaufe der Darstellung dieses Unterrichtes entweder ausführlich beschrieben, oder durch Zeichnungen dargestellt; deßwegen würde es uns nun fast überflüssig erscheinen, sie nochmals aufzuführen. Der Lehrer, der sich dafür interessirt, wird sie leicht herausfinden und zusammenstellen können.

In Hinsicht auf die Behandlungsweise wird dem aufmerksamen Beurtheiler nicht entgehen, daß wir bei diesem Unterrichte drei wesentliche Richtungen festgehalten haben; nämlich:

I. Die lebendige Veranschaulichung der Entstehung der Raumgebilde.

II. Ihre körperliche Darstellung, resp. Konstruktion.

III. Ihre Größenbestimmung, oder Ausmessung.

Der erste Theil ist der begründende. Durch ihn soll der Schüler die Natur und Eigenschaften eines Raumgebildes aus seiner Entstehung erkennen und der Lehrer hat die Entstehungsart so zu wählen und zu versinnlichen, daß dem Schüler jene Eigenschaften, als mit dem Wesen des Gegenstandes verbunden, wie von selbst in die Augen springen. Hier kann bei jedem besondern Falle die Begründung frisch aus der

Sache selbst gezogen werden, ohne daß ein systematisches Gewebe von Sätzen und Beweisen nothwendig wird, bei welchem kein einzelner Theil recht verstanden werden kann, wenn nicht das ganze System von Sätzen erfaßt wird.

Die beiden folgenden Theile bilden die praktische Seite des Unterrichtes. Für sich allein können dieselben nicht bestehen, sonst artet der Unterricht in todten Mechanismus aus, der statt anzuregen und Kraft zu geben, bloß das Gedächtniß in Anspruch nimmt, aber den Geist lähmt. Was die Konstruktion besonders anbelangt, so dürfte hierin auch der Grund zum Zeichnungsunterrichte gesucht werden. — Bei der Ausmessung hatten wir besonders die für uns gesetzlichen neuschweizerischen Maße (und Gewichte) und deren Zusammenhang und Verwandtschaft im Auge, und suchten nicht bloß die Namen und die Bedeutung derselben mitzutheilen, sondern jene Größen in ihrer Wirklichkeit vorzuweisen, was erst so den erwünschten Erfolg haben kann, aber meist noch viel zu wenig beobachtet wird.

In Beziehung auf den Stoff haben wir absichtlich viel weniger genommen, als in den meisten Lehrbüchern für dieses Schulfach enthalten ist und auch da könnte man, je nach Umständen, vielleicht noch Einiges abkürzen. Die Proportionalität von Linien, Flächen und Körpern z. B. haben wir ganz weggelassen, weil dieser Theil der Raumlehre jedenfalls, so gut wie die Proportionslehre der Zahlen, über das Alter von Primarschülern hinausreicht.

Endlich bleibt uns noch die Bemerkung auszusprechen, daß die Schüler auch für diesen Schulgegenstand ein besonderes Lehrmittel in die Hände erhalten sollten, welches die wichtigsten Resultate dieses Unterrichtes in übersichtlichem Zusammenhange enthielte und ein Erleichterungsmittel zur Repetition, Aufgabenstellung und Aufgabenlösung ꝛc. sein würde.

Dritter Abschnitt.

Zur Bildung in Kunstfertigkeiten.

§. XCVI.

Fortübung.

Ueberſicht des zweiten Bandes,

welcher enthält:

Unterricht in der untern Abtheilung der Primarſchule.

Erſtes Heft: Das erſte Schuljahr.

A. Erſtes Vierteljahr.

	Seite.
Einleitung: Die Anfänge des Unterrichtes in den erſten Schulwochen	1—10
§. 1. Zahl und Gattung der Unterrichtsgegenſtände .	11—12
§. 2. Das reine Lautieren	12—22
§. 3. Auffaſſung und Nachbildung der Formelemente .	22—28
§. 4. Anregung und Uebung des Zahlenſinnes . .	28—34
§. 5. Unterhaltende Belehrungen nach Abbildungen .	35—38
§. 6. Gymnaſtiſche Elementarübungen . . .	38—40

B. Zweites Vierteljahr.

§. 7. Zahl und Gattung der Unterrichtsgegenſtände .	41—42
§. 8. Das ſchriftliche Bezeichnen der Laute und das Leſen der Schriftzeichen	42—53
§. 9. Fortſetzung des reinen Lautierens . . .	53—55
§. 10. Anregung und Uebung des Zahlenſinnes . .	55—58
§. 11. Nachbildung der Formelemente mit Hinleitung auf die großen Buchſtaben	58—62
§. 12. Gymnaſtiſche Elementarübungen	62
§. 13. Fortſetzung der gymnaſtiſchen Elementarübungen .	62

C. Drittes Vierteljahr.

§. 14. Zahl und Gattung der Unterrichtsgegenſtände .	63
§. 15. Sprechen, Schreiben, Leſen und Auswendiglernen von Gegenſtandsnamen, Unterſcheidung von Art und Gattung	64—79

Seite

§. 15.*) Zählen und Anfänge der Zahlbezeichnung durch Ziffern . . . . . 79—83
§. 16. Belehrende Unterhaltungen nach Bildern mit Hinsicht auf Sittenlehre . . . . . 83—84
§. 17. Gymnastische Elementarübungen . . . 84—85

D. Viertes Vierteljahr.

§. 18. Zahl und Gattung der Unterrichtsgegenstände . 85
§. 19. Fortsetzung des Sprechens, Schreibens, Lesens und Auswendiglernens von Gegenstandsnamen . 86—103
§. 20. Das Zählen bis 100 und das Bezeichnen dieser Zahlen durch Ziffern . . . . . 103—112
§. 21. Belehrende Unterhaltungen nach Bildern mit Hinsicht auf christliche Religion . . . . 112—116
§. 22. Gymnastische Elementarübungen . . . 117—119
§. 23. Der Uebergang von den Schriftbuchstaben zu den Druckbuchstaben . . . . . 119—120
§. 24. Die ersten Leseübungen im ersten Schulbuch . 120—122
§. 25. Stoff zu diesen Leseübungen . . . . 122—128

Zweites Heft: das zweite Schuljahr.

A. Erstes Vierteljahr.

§. 26. Zahl und Gattung der Unterrichtsgegenstände . 129
§. 27. Richtiges Unterscheiden und Benennen der sinnlich wahrnehmbaren Beschaffenheiten und Eigenschaften der Gegenstände . . . . 130—152
§. 28. Stoff zu den Leseübungen im ersten Schulbuche 153—163
§. 29. Schriftliches und mündliches Zu- und Wegzählen im Aufsteigen und Absteigen mit geraden und ungeraden Zahlen . . . . . 163—171
§. 30. Anregung des moralischen und religiösen Sinnes nach Bildern . . . . . 171—172
§. 31. Mitwirkung zur Ausbildung der leiblichen Kräfte 172

*) Durch ein Versehen des Setzers und Korrektors ist die Zahl 15 zweimal angenommen.

Seite.

B. Zweites Vierteljahr.

§. 32. Zahl und Gattung der Unterrichtsgegenstände . 173
§. 33. Richtiges Unterscheiden und Benennen der sinnlich wahrnehmbaren Thätigkeiten . . . . 173—200
§. 34. Stoff zu den Leseübungen im ersten Schulbuche 200—216
§. 35. Die ersten Uebungen im Multiplizieren . . 217—225
§. 36. Anregung und Belebung der moralischen und religiösen Anlagen; Erzählungen vom Lehrer vorgetragen . . . . . 225—227
§. 37. Mitwirkung zur Bildung der Leibeskräfte, weitere Elementargymnastik . . . . . 228—230

C. Drittes Vierteljahr.

§. 38. Zahl und Gattung der Unterrichtsgegenstände . 231
§. 39. Erweiterung und Ergänzung des elementarischen Sprachtabellenwerkes . . . . . 231—234
§. 40. Fortführung des Stoffes zum ersten Lesebuche . 234—245
§. 41. Die ersten Uebungen im Dividieren . . . 245—252
§. 42. Anregung und Belebung der moralischen und religiösen Anlagen . . . . . 252—256
§. 43. Dießfälliger Stoff im ersten Schulbuche: kleine Erzählungen . . . . . 257—268
§. 44. Mitwirkung zur Bildung der leiblichen Kräfte: fortschreitende Elementargymnastik . . . 268—270

D. Viertes Vierteljahr.

§. 45. Zahl und Gattung der Unterrichtsgegenstände . 271
§. 46. a) Beschreibungen, b) Darstellungen der gewerblichen Thätigkeiten . . . . . 271—275
§. 47. Dießfälliger Uebungsstoff zum Lesen im ersten Schulbuche . . . . . 275—291
§. 48. Praktische Anwendung und Wiederholung der vier Rechnungsarten in den bis jetzt vorgekommenen Zahlengrößen . . . . . 291—300
§. 49. Anregung und Belebung der moralischen und religiösen Anlagen, größere moralische Erzählungen,

Seite

Erzählungen aus der biblischen Geschichte des Neuen Testamentes als Grundlage des Christenthums nebst Gebeten . . . . . 300—331

Drittes Heft: das dritte Schuljahr.

A. Erstes Vierteljahr.

§. 50. Zahl und Gattung der Lehrgegenstände . . 333

§. 51. Sprachlehre: Allgemeine Erläuterungen und Hinweisungen, Lehrstoff, Lehrgang, Lehrweise: die in der Volkssprache gebrauchten verbundenen Sätze zur Uebung im Lesen, Sprechen, Schreiben und Satzbilden. (Ein Theil des zweiten Schulbuches.) . . . . . 334—366

§. 52. Religions- und Sittenlehre: Allgemeine Erläuterungen, biblische Erzählungen aus dem alten Testamente von der Schöpfung bis Moses, nebst erläuternder Anwendung von Bibelsprüchen und Liederversen. (Haupttheil des zweiten Schulbuches . . . . . 366—412

§. 53. Zahlenlehre: Zu- und Abzählen mit Einern, Zehnern, Hundertern . . . . . 413—429

§. 54. Kunstrichtung: a) Elementargesang (einfachste Tonbezeichnung und Liedchen im Umfang von fünf Tönen), b) die Anfänge des Schönschreibens . 429—442

§. 55. Mitwirkung zur Bildung der Leibeskräfte: fortschreitende Elementargymnastik . 443—445

B. Zweites Vierteljahr.

§. 56. Zahl und Gattung der Lehrgegenstände . . 446—447

§. 57. Sprachlehre: Lesen, Sprechen und Schreiben zusammengesetzter Sätze, Satzbildungen und einfache Aufsätze . . . . . 447—476

§. 58. Religions- und Sittenlehre: biblische Geschichte von Moses bis Salomon, Bibelsprüche, Liederverse . . . . . 477—526

§. 59. Zahlenlehre: Ueberspringen des Zehners, Vollzahl und Abzugszahl unter 100, Rest unter 10 527—537

Seite

§. 60. Kunstrichtung: a) Stufenweise fortschreitende Elementargesänge und einfachste Tonbezeichnung, b) Fortführung des Schönschreibens . . 538—545

C. Drittes Vierteljahr.

§. 61. Zahl und Gattung der Unterrichtsgegenstände . 546

§. 62. Sprachlehre: Lesen, Sprechen, Schreiben zusammengesetzter Sätze, Satzbildungen und leichte Aufsätze . . . . . 547—575

§. 63. Religions- und Sittenlehre: biblische Geschichte von Salomon bis zur babylonischen Gefangenschaft, Bibelsprüche und Liederverse . 575—610

§. 64. Zahlenlehre: Vervielfachen, Zu- und Abzählen . . . . . 611—627

§. 65. Kunstrichtung: a) Die ersten zweistimmigen Gesänge, b) Fortführung im Schönschreiben . 627—633

§. 66. Leibesbildung: Weitere Gymnastik . . 633—635

D. Viertes Vierteljahr.

§. 67. Zahl und Gattung der Unterrichtsgegenstände . 636

§. 68. Sprachlehre: Lesen, Sprechen, Schreiben verbundener Sätze (beigeordnete, zusammengezogene), Satzbildungen, Erzählungen und Beschreibungen 637—649

§. 59. Religions- und Sittenlehre: Biblische Geschichte von der Gefangenschaft bis Herodes, Bibelsprüche und Liederverse . . . . 649—689

§. 70. Zahlenlehre: Dividieren und Multiplizieren in der Fortschreitung, praktische Beispiele . 690—714

Allgemeine Wiederholung!!

Uebersicht des dritten Bandes,

welcher enthält:

Unterricht in der obern Abtheilung der Primarschule.

Erstes Heft: der erste Jahreskurs.

A. Erstes Vierteljahr.

Erster Abschnitt: Zur religiösen und moralischen Bildung. Seite 1—28.

§. I. Lesen im Neuen Testamente, nebst Examinatorien, Erklärungen und Belehrungen, mit Bibelstellen und Liedern.

1. Die Geburt Jesu und die Ankunft der Weisen (Matth. II). 2. Der zwölfjährige Jesus im Tempel (II Luc.). 3. Johannes der Täufer, Taufe Jesu (III Math.). 4. Johannes zeugt für Jesum (I Joh.) 5. Die ersten Jünger Jesu (I Joh.) 6. Das erste Wunder Jesu, Reinigung des Tempels (II Joh.). 7. Jesus und die Samariterinn (II Joh.). 8. Jesus heilt den Sohn des königlichen Dieners (IV Joh.). 9. Jesus lehrt zu Nazareth (IV Luc.) 10. Petri Fischzug, Heilung des Aussätzigen (V Luc.). 11. Jesus heilt einen Gelähmten und beruft einen Zöllner (V Luc.). 12. Jesus heilt am Sabbathe, erwählt die Apostel.

Zweiter Abschnitt: Zur intellektuellen, realen und praktischen Bildung. S. 29—120.

§. II. Stoff zum Lesen, zum Erzählen und Beschreiben und zu mündlichen Besprechungen.

A. Mittheilungen aus der Welt- und Erdkunde. S. 29—50.
1. Der Himmelsraum, die Himmelsgegenden, der Horizont. 2. Der Mond. 3. Die Erde. 4. Der Abendstern, die Sterne. 5. Die Sonne, Fixsterne, Planeten, Kometen. 6., 7., 8. Die Erdoberfläche. 9, 10. Die Erdtheile.

B. Mittheilungen aus der Geschichte. S. 50—72.
1. Aegypter, Psammenitos. 2. Assyrer, Babylonier. 3. Meder, Perser, Lyder. 4. Kyros Kindheit. 5. Kyros als Knabe. 6. Kyros als Herrscher. 7. Krösos und Solon. 8. Krösos und Adrastos. 9. Krösus und Kyros.

C. Mittheilungen aus der Naturgeschichte. S. 72—83.
1. Das Pferd, Säugethiere. 2. Der Buchfinke, Vögel. 3. Der Frosch, Amphibien. 4. Die Forelle, Fische. 5 Die Biene, Insekten. 6. Die Schnecke, Würmer.

§. III. Stoff zu schriftlichen Aufsätzen. Erzählungen. S. 83—84.

§. IV. Grammatischer Unterricht. S. 84—103.

1. Hauptwort. 2. Zeitwort. 3. Beiwort. 4. Die Begriffswörter. 5. Die Formwörter.

§. V. Der Unterricht in Realien (Stoff §. II). S. 103—105.

§. VI. Rechnen, Zahlensystem, Numeration u. Addition. S. 105—120.

§. VII. Messen S. 216.

Dritter Abschnitt. Zur Bildung in Kunstfertigkeiten: Gesang, Schönschreiben, Zeichnen. S. 130—135.

B. Zweites Vierteljahr.

Erster Abschnitt. Zur religiösen und moralischen Bildung. S. 136—150.

§. IX. Lesen im Neuen Testamente, nebst Examinatorien, Erklärungen und Belehrungeu, mit Bibelstellen und Liedern.

1. Jesus heilt den Diener des Hauptmanns und erweckt den todten Jüngling (VII Luc.). 2. Tod Johannis des Täufers (XIV Matth.). 3. Jesus wandelt auf dem stürmischen Gewässer (XIV Matth.). 4. Auferweckung der Tochter des Jairus (VIII Luc.). 5. Christi Verklärung (IX Luc.). 6. Heilung des Kranken am Teiche (V Joh.). 7. Heilung des Blindgebornen (IX Joh.). 8. Erweckung des Lazarus (XI Joh.).

Zweiter Abschnitt. Zur intellektuellen, realen und praktischen Bildung. S. 151—227.

§. X. Stoff zum Lesen, zum Erzählen und Beschreiben und zu mündlichen Besprechungen.

A. Mittheilungen aus der Erdkunde und Naturgeschichte. S. 151—162.
1. Pole, Zonen, Klima. 2. Nördlich kalte Zone. 3. Nördlich gemäßigte Zone. 4. Die heiße Zone. 5. Die südlich gemäßigte Zone. 6. Die südlich kalte Zone.

B. Mittheilungen aus der Geschichte.
1. Die Griechen, Lykurgos und Solon. 2. Heereszug des Xerxes nach Griechenland. 3. Kampf bei Thermopylä, Leonidas. 4. Seeschlacht bei Salamis, Themistokles. 5., 6. Sokrates. 7., 8., 9., Alexandros.

§. XI. Schriftliche Aufsätze (Erzählungen) S. 188—189.

§. XII. Grammatischer Unterricht. S. 189—203.

6. Fürwörter, a) hauptwörtliche, b) beiwörtliche, c) bestimmende. 7. Uebersicht der Wortarten. 8. Wechsel der Wortarten.

§. XIII. Der Unterricht in Realien (Stoff §. X). S. 202—203.

§. XIV. Rechnen, Subtraktion und Addition. S. 203—216.

§. XV. Messen. Elemente der Raumgrößen, Bezeichnung der Linie und des Punktes, horizontale und vertikale Ebenen. S. 216—227.

Dritter Abschnitt. §. XVI. Zur Bildung in Kunstfertigkeiten. Gesang, Schönschreiben, Zeichnen. S. 228—234.

C. Drittes Vierteljahr.

Erster Abschnitt. Zur religiösen und moralischen Bildung. S. 235—253.

§. XVII. Lesen im Neuen Testamente, nebst Examinatorien, Erklärungen und Belehrung, mit Bibelstellen und Liedern.

1. Der feierliche Einzug Jesu in Jerusalem (XXI Matth.). 2. Das Weib in Bethanien und Judas der Verräther. 3. Das letzte Abendmahl. 4. Gefangennehmung am Oelberge (XXVI Matth.). 5. Jesus vor dem Hohenpriester (XXVI Matth.). 6. Jesus vor Pilatus (XXVI Matth.). 7. Jesus zum Tode verurtheilt (XXVII Matth.). 8. Jesu Tod (XXVII Matth.). 9. Auferstehung und Wiedererscheinung (XXVII Matth.).

Zweiter Abschnitt. Zur intellektuellen, realen und praktischen Bildung. S. 254—308.

§. XVIII. Stoff zum Lesen, zum Erzählen und Beschreiben und zu mündlichen Besprechungen.

A. Mittheilungen aus der Länderkunde. S. 254—274.
Schweiz: 1. Gebirge. 2. Gewässer. 3. Thäler, Ortschaften, Einwohner. 4. Höhenstufen. 5. Gletscher. 6. Lawinen und Bergstürze. 7. Straßen und Pässe.

B. Mittheilungen aus der Geschichte. S. 272—296.
1. Das alte Rom. 2. Romulus und Remus. 3. Brutus. 4. Cokles. 5. Mucius Scävola. 6. Clölia. 7. Cincinnatus. 8. Todesmuth der Väter des römischen Volkes. 9. Cäsar, römische Kaiser, Untergang.

C. Mittheilungen aus der Naturgeschichte. S 296—308.
1. Der Birnbaum, Bäume. 2. Der Weinstock, Sträucher. 3. Die Kartoffel, Kräuter. 4. Der Spelz, Gräser. 3. Moose, Flechten, Algen. 6. Schwämme oder Pilze.

§. XIX. Schriftliche Aufsätze (Beschreibungen). S. 308—309.

§. XX. Grammatischer Unterricht. S. 309—328.

1. Einzahl und Mehrzahl des Hauptwortes und Artikels. 2. Einzahl und Mehrzahl des Beiwortes und Zeitwortes. 3. Fallbiegung des Hauptwortes und Artikels. 4. Vorwörter. 5. Fallbiegung der Mehrzahl.

§. XXI. Unterricht in Realien (Stoff §. XVIII). S. 327—328.

§. XXII. Rechnen. Multiplikation. S. 328—349.

§. XXIII. Messen. Bewegung der Geraden um feste Punkte. Die drei Dimensionen. Horizontale Richtungen. S. 349—359.

Dritter Abschnitt. Kunstrichtung. Gesang, Schönschreiben, Zeichnen. S. 360—366.

D. Viertes Vierteljahr.

Erster Abschnitt. Zur religiösen und moralischen Bildung. S. 367—368.

§. XXV. Wiederholungen und Ergänzungen!

Zweiter Abschnitt. Zur intellektuellen, realen und praktischen Bildung. S. 369—377.

§. XXVI. Stoff zum Lesen, zum Erzählen und Beschreiben und zu mündlichen Besprechungen.

A. Mittheilungen aus der Welt- und Erdkunde. Wiederholungen!
B. Mittheilungen aus der Geschichte. Wiederholungen!
C. Mittheilungen aus der Naturgeschichte. Wiederholungen und Ergänzungen. S. 369—377.
1. Erdarten. 2. Steine. 3. Salze. 4. Verbrennliche Stoffe. 5. Metalle. — Uebersicht.

§. XXVII. Schriftliche Aufsätze. Wiederholungen.

§. XXVIII. Grammatischer Unterricht. S. 377—406.

1. Personalformen. 2. Zeitformen. 3. Aussagearten. 4. Aussageart der Möglichkeit im Besondern. 5. Die bezüglichen Zeitformen. 6. Die passive Form. 7. Wechsel der zeitwörtlichen Formen.

§. XXIX. Unterricht in Realien. Wiederholungen.

§. XXX. Rechnen. Dividieren. S. 407—427.

§. XXXI. Messen. Winkel. Kreislinie. Winkelmesser. S. 427—440.

Dritter Abschnitt. Zur Bildung in Kunstfertigkeiten.

§. XXXII. Gesang, Schönschreiben, Zeichnen. Wiederholungen.

Zweites Heft: der zweite Jahreskurs.

A. Erstes Vierteljahr.

Erster Abschnitt. Zur religiösen und moralischen Bildung. S. 441—464.

§. XXXIII. Lesen im Neuen Testamente, nebst Examinatorien, Erklärungen und Belehrungen, mit Bibelstellen und Liedern.

1. Der barmherzige Samariter (Luc. X). 2. Der verlorne Sohn (Luc. XV). 3. Vom Schuldherrn und Knechte (Matth. XVIII).

4. Vom Pharisäer und Zöllner (Luc. XVIII). 5. Vom Sämann (Matth. XIII). 6. Vom Unkraute (Matth. XIII). 7. Von den Arbeitern im Weinberge (Matth. XX). 8. Vom Weingarten (Matth. XXI). 9. Vom Gastmahle (Matth. XXII). 10. Vom reichen Mann und armen Lazarus (XVI).

Zweiter Abschnitt. Zur intellektuellen, realen und praktischen Bildung. S. 465—549.

§. XXXIV.

A. Mittheilungen aus der Länderkunde. S. 465—485. Deutsche Bundesstaaten.

B. Mittheilungen aus der Geschichte. S. 485—504. 1. Deutschland unter den Römern. 2. Arnim. 3. Völkerwanderung. 4. Der hl. Bonifacius. 5. Der hl. Gallus. 6. Karl der Große.

C. Mittheilungen aus der Naturgeschichte. S. 505—529. 1. Der Esel. 2. Das Rindvieh. 3. Die Ziege. 4. Das Schaf. 5. Das Schwein. 6. Der Hund. 7. Die Katze. 8. Das Kameel. 9. Das Rennthier. 10. Der Elephant.

D. Mittheilungen aus der Naturlehre. S. 529—549. 1. Körper. 2. Ausdehnung. 3. Undurchdringlichkeit. 4. Theilbarkeit. 5. Porosität. 6. Kohäsion. 7. Adhäsion. 8. Schwere. 9. Ruhe und Bewegung.

§. XXXV. Schriftliche Aufsätze. Naturgeschichtliche Beschreibungen und Ortsbeschreibungen. S. 549.

§. XXXVI. Grammatischer Unterricht. Satzlehre. S. 549 — 568. 1. Satzgegenstand, Ausgesagtes, Satzband. 2. Ergänzung. 3. Bestimmung. 4. Zuschreibung. 5. Wechsel der Formen. 6. Gleichartige Satzglieder.

§. XXXVII. Unterricht in Realien (Stoff §. XXXIV). S. 568.

§. XXXVIII. Rechnen. Theilen. S. 569—593.

§. XXXIX. Messen. Längenmaße. Dreieck. S. 593—606.

Dritter Abschnitt. Zur Bildung in Kunstfertigkeiten. S. 606—616.

§. XL. a) Gesang, Bildung der Tonarten C, G, D, entsprechende Lieder. b) Schönschreiben, Zeichnen.

B. Zweites Vierteljahr.

Erster Abschnitt. Zur religiösen und moralischen Bildung. S. 617—638.

§. XLI. Lehrstellen im Neuen Testamente, Sprüche, Lieder. 1. Matth. V 1—16. 2. Matth. V 16—26. 3. Matth. V 38—48. 4. Matth. VI 1—4. 5. Matth. VI 5—15. 6. Matth. VI 19—34. 7. Matth. VII 1—5. 8. Matth. VII 7—12. 9. Matth. VII 13—21.

Zweiter Abschnitt. Zur intellektuellen, realen und praktischen Bildung. S. 639—711.

§. XLII. Stoff zum Lesen, zum Erzählen und Beschreiben und zu mündlichen Besprechungen.

A. Mittheilungen aus der Länderkunde. S. 639—656.
1. Dänemark. 2. Schweden und Norwegen. 3. Holland. 4. Belgien. 5. Großbritanien und Irland.

B. Mittheilungen aus der Geschichte. S. 657—679.
1. Ludwig, Konrad, Heinrich I. 2. Konrad III (Mohammed, Kreuzzüge). 3., 4., 5, 6. Friederich I.

C. Mittheilungen aus der Naturgeschichte. S. 679—698.
1. Hase, Eichhörnchen, Igel. 2. Hamster, Murmelthier, Maulwurf. 3. Ratte, Maus, Fledermaus. 4. Hirsch, Reh, Gemse, Steinbock. 5. Fuchs, Luchs. 6. Wolf, Dachs, Bär. 7. Marder, Iltis, Fischotter, Biber. 8. Uebersicht der wilden Säugethiere.

D. Mittheilungen aus der Naturlehre. S. 698—711.
Von der Wärme.

§. XLIII. Schriftliche Aufsätze. Naturgeschichtliche Beschreibungen und geschichtliche Erzählungen. S. 711.

§. XLIV. Grammatischer Unterricht. Satzlehre, Hauptsatz und Nebensätze. S. 712—723.

§. XLV. Der Unterricht in Realien (Stoff nach §. XLII). S. 724.

§. XLVI. Rechnen. Mehrmaliges Nehmen des Theils. S. 725—743.

§. XLVII. Messen. Nähere Betrachtung des Dreiecks. S. 743—758.

Dritter Abschnitt. Zur Bildung in Kunstfertigkeiten. S. 759—767.

§. XLVIII. a) Gesang, Tonarten: C, G, D, A mit entsprechenden Liedern. b) Schönschreiben, Zeichnen.

C. Drittes Vierteljahr.

Erster Abschnitt. Zur religiösen und moralischen Bildung. S. 768—785.

§. XLIX. Lehrstellen im Neuen Testamente, Sprüche, Lieder.

1. Matth. XV 1—14. 2. Matth. XVIII 15—22. 3. Matth. XIX 16—26. 4. Matth. XXIII 1—28. 5. Mark. II 13—28. 6. Mark. X 35—45. 7. Luk. XIII 13—23. 8. Luk. XXI 1—22. 9. Joh. XV 1—27.

Zweiter Abschnitt. Zur intellektuellen, realen und praktischen Bildung. S. 786—868.

§. L. Stoff zum Lesen, zum Erzählen und Beschreiben und zu mündlichen Besprechungen.

A. Mittheilungen aus der Länderkunde. S. 786—803.
1. Frankreich. 2. Portugall, Spanien. 3. Italien.

B. Mittheilungen aus der Geschichte. S. 803—821.
1. Rudolf von Habsburg. 2. Albrecht I, Gründung der schweizerischen Eidgenossenschaft. 3. Albrechts Ermordung, Freiheitskämpfe der Schweizer.
C. Mittheilungen aus der Naturgeschichte. S. 822—846.
Die Vögel.
D. Mittheilungen aus der Naturlehre. S. 846—868.
Das Wasser.

§. LI. Schriftliche Aufsätze. Naturgeschichtliche Beschreibungen, geschichtliche Erzählungen. S. 868.

§. LII. Grammatischer Unterricht. Schluß der Satzlehre, Hauptsatz und rückweisender Satz, Perioden. S. 868—877.

§. LIII. Der Unterricht in Realien (Stoff nach §. L). S. 877—878

§. LIV. Rechnen. Brüche. S. 878—900.

§. LV. Messen. Parallellinien. Das Viereck, Vieleck. S. 900—915.

Dritter Abschnitt. Zur Bildung in Kunstfertigkeiten. S. 916—924.

§. LVI. a) Gesang: Tonarten F, B, Es mit entsprechenden Liedern, b) Schönschreiben, c) Zeichnen.

D. Viertes Vierteljahr.

Erster Abschnitt. Zur religiösen und moralischen Bildung.

§. LVII. Wiederholungen.

Zweiter Abschnitt. Zur intellektuellen, realen und praktischen Bildung.

§. LVIII. Stoff zum Lesen, zum Erzählen und Beschreiben und zu mündlichen Besprechungen. S. 925—956.

A. Mittheilungen aus der Länderkunde S. 925—937.
1. Ungarn. 2. Europäische Türkei. 3. Griechenland. 4. Rußland.
B. Mittheilungen aus der Geschichte. Wiederholungen.
C. Mittheilungen aus der Naturgeschichte. S. 937—956.
Amphibien, Fische, Insekten, Würmer.
D. Mittheilungen aus der Naturlehre. Wiederholungen.

§. LIX. Schriftliche Aufsätze. Wiederholungen.

§. LX. Grammatischer Unterricht. Wiederholungen.

§. LXI. Der Unterricht in Realien. Wiederholungen.

§. LXII. Rechnen. Brüche. Fortsetzung. S. 956—980.

§. LXIII. Messen. Wiederholungen.

Dritter Abschnitt. Zur Bildung in Kunstfertigkeiten.

§. LXIV. Wiederholungen.

Drittes Heft: der dritte Jahreskurs.

A. Erstes Vierteljahr.

Erster Abschnitt. Zur religiösen und moralischen Bildung. S. 993—1015.

§. LXV. Lesen im Neuen Testamente, nebst Examinatorien, Erklärungen und Belehrungen, Auswahl von Stellen.

Die Apostelgeschichte I—XII Kapitel.

Zweiter Abschnitt. Zur intellektuellen, realen und praktischen Bildung. S. 1016—1221.

§. LXVI. Stoff zum Lesen, zum Erzählen und Beschreiben und zu mündlichen Besprechungen.

A. Mittheilungen aus der Erdkunde. S. 1016—1029.
1. Asien: Nordasien, 2. Mittelasien, 3. Südasien. 4. Afrika, 5. Nordseite Afrika's, 6. die westliche Küste, 7. die Länder des Südrandes, 8. die östliche Seite, 9. der nordöstliche Theil.

B. Mittheilungen aus der Geschichte. S. 1029—1077.
1. Gutenberg. 2., 3. Columbus. 4. Cortez, Pizarro. 5. Huß, 6. Luther. 7. Zwingli.

C. Mittheilungen aus der Naturgeschichte. S. 1076—1096.
1. Obstbäume. 2. Waldbäume. 3., 4., 5. Sträucher. 6. Fremde Bäume und Sträucher.

D. Mittheilungen aus der Naturlehre. S. 1096—1124.
1., 2., 3., 4., 5. Von der Luft. 5. b) Vom Schalle.

§. LXVII. Schriftliche Aufsätze. Umschreibung poetischer Stücke in Prosa. S. 1124—1158.

§. LXVIII. Grammatischer Unterricht. Satzzeichensetzung. S. 1159—1170.

§. LXIX. Unterricht in Realien (Stoff §. LXVI). S. 1170—1171.

§. LXX. Rechnen. Berechnungen nach verschiedenen Münzsorten. S. 1171—1200.

§. LXXI. Messen. Größenbestimmung der Flächen. S. 1201—1221.

Dritter Abschnitt. §. LXXII. Zur Bildung in Kunstfertigkeiten. S. 1222—1223.

B. Zweites Vierteljahr.

Erster Abschnitt. Zur religiösen und moralischen Bildung. S. 1224—1252.

§. LXXIII. Lesen im Neuen Testamente ꝛc. ꝛc.

Apostelgeschichte XIII—XVIII Kapitel.

Zweiter Abschnitt. Zur intellektuellen, realen und praktischen Bildung. S. 1253—1405.

§. LXXIV. Stoff zum Lesen, zum Erzählen und Beschreiben und zu mündlichen Besprechungen.

A. Mittheilungen aus der Erdkunde. S. 1253—1263.
1. Amerika. 2. Nordamerika. 3. Mittelamerika. 4. Südamerika. 5. Australien.

B. Mittheilungen aus der Geschichte. S. 1263—1301.
1., 2. Peter I. 3., 4. Friederich II. 5. Joseph II. 6. Franklin. 7. Pestalozzi.

C. Mittheilungen aus der Naturgeschichte. S. 1331—1382.
Von den Kräutern und Gräsern.

D. Mittheilungen aus der Naturlehre. S. 1303—1313.
Von Gasen, von Elementen, von Abscheidungen, Ausscheidungen und Verbindungen.

§. LXXV. Schriftliche Aufsätze. Erzählungen nach bloß angedeuteten Stoffen. S. 1332—1338.

§. LXXVI. Grammatischer Unterricht. Ueber Rechtschreibung. S. 1338—1361.

§. LXXVII. Unterricht in Realien (Stoff §. LXXIV). S. 1362.

§. LXXVIII. Rechnen. Schweizerische Münzen. S. 1362—1391.

§. LXXIX. Messen. Messungen im Freien, Kreislinie und Kreisfläche, geometrische Körper. S. 1391—1405.

Dritter Abschnitt. §. LXXX. Zur Bildung in Kunstfertigkeiten. S. 1406.

C. Drittes Vierteljahr.

Erster Abschnitt. Zur religiösen und moralischen Bildung. S. 1407—1433.

§. LXXXI. Lesen im Neuen Testamente ꝛc. ꝛc.
Stellen aus den Briefen.

Zweiter Abschnitt. Zur intellektuellen, realen und praktischen Bildung. S. 1434— .

§. LXXXII. Stoff zum Lesen, zum Erzählen und Beschreiben und zu mündlichen Besprechungen.

A. Mittheilungen aus der Erd- und Himmelskunde. S. 1434—1459.
1. Erdball, Aequator, Halbkugeln, Parallelkreise, Breitengrade. 2. Größe der Erde, Mittagslinien, Längen- und Breitengrade, Größe der Erdoberfläche. 3. Globus, Unterscheidung der Länder nach Breitengraden. 4. Planiglobien, Unterscheidung nach Längen- und Breitengraden. 5. Umdrehung des Erdballs, Tag, Nacht, Tageszeiten. 6. Umlauf der Erde um die Sonne, Jahreszeiten. 7. Sonne und Fixsterne, Planeten, Kometen. 8. Der Mond, die Nebenplaneten.

B. Mittheilungen aus der Geschichte. S. 1459—1488.
1., 2., 3. Ludwig XVI. 4., 5., 6. Napoleon. 7. Neueste Zeit.
C. Mittheilungen aus der Naturgeschichte. S. 1488—1494.
Giftpflanzen.
D. Mittheilungen aus der Naturlehre. S. 1494—1507.
Vom Lichte und von den Farben, vom Magnetismus und von der Elektrizität.

§. LXXXIII. Schriftliche Aufsätze. Briefe. S. 1507—1524.

§. LXXXIV. Grammatischer Unterricht. Lesen, Sprechen und Schreiben der viel gebrauchten französischen Wörter. S. 1524—1530.

§. LXXXV. Der Unterricht in Realien (Stoff §. LXXXII). S. 1530.

§. LXXXVI. Rechnen. Brüche. S. 1531—1552.

§. LXXXVII. Messen. Größenbestimmung der Körper. S. 1552—1565.

Dritter Abschnitt. §. LXXXVIII. Zur Bildung in Kunstfertigkeiten. S. 1566.

D. Viertes Vierteljahr.

Erster Abschnitt. Zur religiösen und moralischen Bildung. S. 1567.

§. LXXXIX. Wiederholungen und Examinatorien.

Zweiter Abschnitt. Zur intellektuellen, realen und praktischen Bildung. S. 1567—1605.

§. XC Stoff zum Lesen, zum Erzählen und Beschreiben und zu mündlichen Besprechungen.
A, B, C Wiederholungen und Examinatorien.
D. Ueber Pflanzenstoffe S. 1567—1578.

§. XCI. Schriftliche Aufsätze. Fortübung.

§. XCII. Grammatischer Unterricht. Wiederholungen und Examinatorien.

§. XCIII. Unterricht in Realien. Examinatorien.

§. XCIV. Rechnen. Zinsrechnungen ꝛc. S. 1579—1606.

§ XCV. Messen. Praktische Uebungen.

Dritter Abschnitt. §. XCVI. Zur Bildung in Kunstfertigkeiten. Fortübung. 1607.

Inhaltsübersicht des II. und III. Bandes. S. 1608—1622.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google